Nicht im Buchhandel. *Ueberreicht vom Verfasser.*

5.

Wann kann akute Nephritis, mit Ausnahme der tuberkulösen, Veranlassung zu chirurgischen Eingriffen geben, und zu welchen?

Von

Prof. **K. G. Lennander.**

Separatabdruck aus den

„Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie".

Herausgegeben von

O. von Angerer (München), B. Bardenheuer (Köln), E. von Bergmann (Berlin), B. von Bruns (Tübingen), H. Curschmann (Leipzig), V. Czerny (Heidelberg), A. von Eiselsberg (Wien), W. Erb (Heidelberg), C. Fürstner (Strassburg), K. Gerhardt (Berlin), K. Gussenbauer (Wien), A. Kast (Breslau), Th. Kocher (Bern), W. Körte (Berlin), R. U. Krönlein (Zürich), H. Kümmell (Hamburg), W. von Leube (Würzburg), E. von Leyden (Berlin), L. Lichtheim (Königsberg), O. Madelung (Strassburg), J. von Mikulicz (Breslau), B. Naunyn (Strassburg), H. Nothnagel (Wien), H. Quincke (Kiel), L. Rehn (Frankfurt a. M.), B. Riedel (Jena), M. Schede (Bonn), K. Schoenborn (Würzburg), E. Sonnenburg (Berlin), R. Stintzing (Jena), A. Wölfler (Prag), H. von Ziemssen (München).

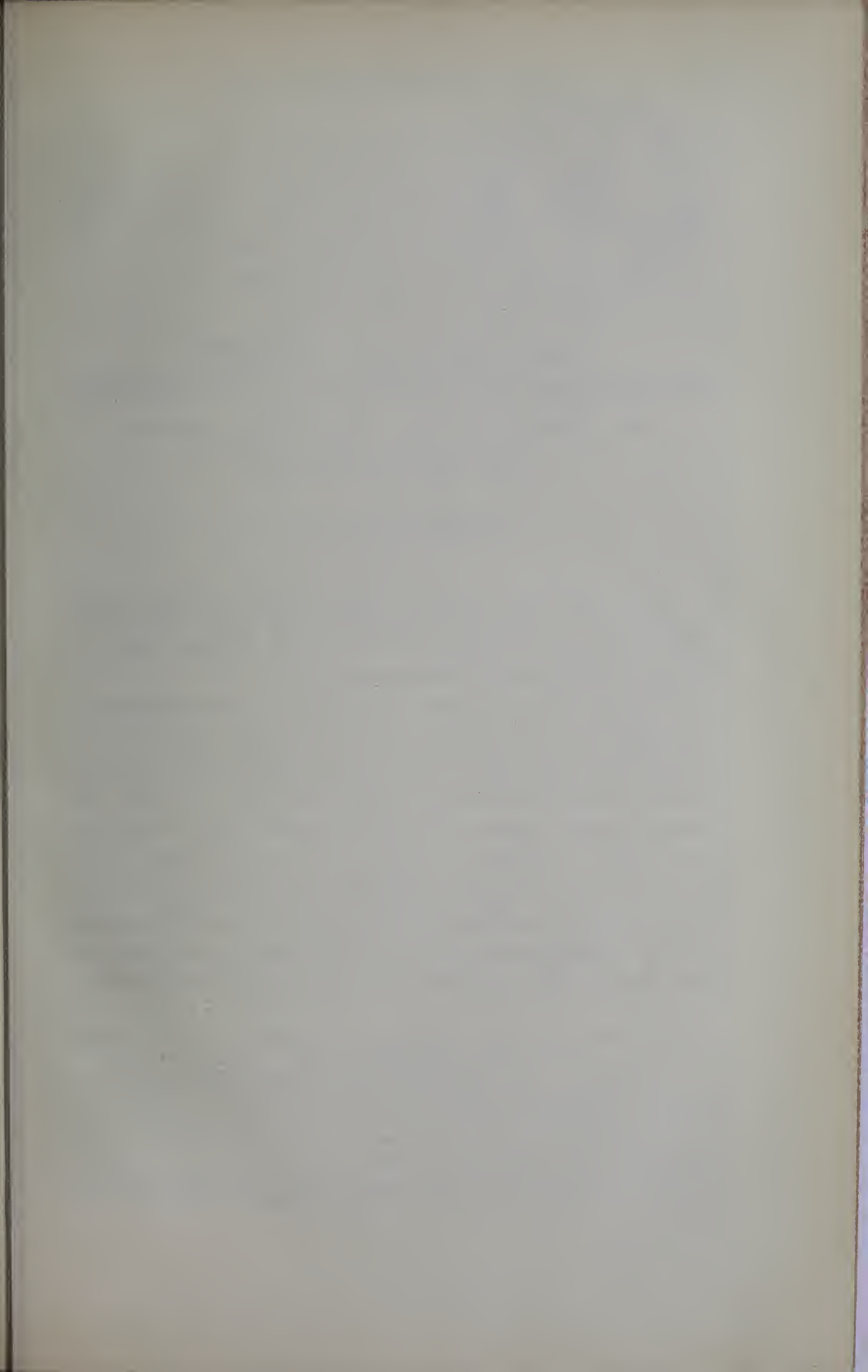
Redigiert von

J. von Mikulicz, und B. Naunyn,
Breslau Strassburg.

Zehnter Band. Erstes und zweites Heft. 1902.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.







VI.

Wann kann akute Nephritis, mit Ausnahme der tuberkulösen, Veranlassung zu chirurgischen Eingriffen geben, und zu welchen?[1])

Von

K. G. Lennander.

„Wann kann akute Nephritis, mit Ausnahme der tuberkulösen, Veranlassung zu chirurgischen Eingriffen geben, und zu welchen?“, so lautet die Frage, die vor Ihnen zu beantworten mich die Leitung des nordischen chirurgischen Vereins beauftragt hat.

Es handelt sich um akute Nephritis mit oder ohne Suppuration. Vom chirurgischen Standpunkt am wichtigsten ist gegenwärtig die akute Nephritis mit miliaren Abscessen. Soweit ich weiß, ist es das erste Mal, daß diese Frage in ihrem ganzen Umfange zum Gegenstande für einen einleitenden Vortrag und die Diskussion bei einem medizinischen Kongreß gemacht wird. Die Litteratur, die ich Gelegenheit gehabt habe, zu studieren, ist nicht groß. Es sind ein paar Arbeiten von ISRAEL[2]) und REGINALD HARRISON[3]), eine Seite in ALBARRAN's großer Abhandlung über die Nieren im Traité de Chirurgie, herausgegeben von LE DENTU und DELBET, sowie ein von Prof. C. SUNDBERG und mir veröffentlichter Fall[4]). In einem Aufsatz über Spaltung der Nieren mit Resektion des Nierengewebes bei akuter Pyelonephritis mit

1) Vortrag vor dem 5. nordischen Chirurgenkongreß in Kopenhagen am 29.—31. August 1901, in abgekürzter Form.

2) ISRAEL, J., Ueber den Einfluß der Nierenspaltung auf akute und chronische Krankheitsprozesse des Nierenparenchyms. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 5, 1899.

3) HARRISON, REGINALD, Treatment of some forms of albuminuria by renipuncture. Brit. med. Journ., 1896.

4) LENNANDER, K. G. och SUNDBERG, CARL, Perinephritis acuta post nephritidem ascendentem gravidae. Upsala läkarefören. Förh. 29.

miliaren Abscessen[1]) habe ich im März 1901 über diese Litteratur im Zusammenhang mit dem Bericht über 5 eigene Fälle referiert. Seitdem sind hinzugekommen eine Diskussion in der Société de Chirurgie de Paris[2]) und zwei Vorträge von Reginald Harrison[3]). Außerdem gehört hierher ein Vortrag von Pousson: „De l'intervention chirurgicale dans certaines formes de nephrites médicales“ bei dem Kongreß, den die „Association française d'urologie“ in Paris im Oktober 1899 abgehalten hat. Dieser ist indessen so kurz referiert, daß ich ihn nicht verwerten konnte. Israel hat in seinem großen, bedeutungsvollen Werke „Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten“, Berlin 1901, unter verschiedenen Kapiteln die Ansichten über akute Nephritis wiedergegeben, die er schon 1899 in seiner vorher citierten Arbeit ausgesprochen hat.

Es ist wohl bekannt, daß wesentlich die Nieren es sind, durch die die Toxine und Mikroorganismen aus dem Körper entfernt werden. Da indessen die Nieren auch bei krankhaften Zuständen im allgemeinen diesen Reinigungsprozeß des Körpers vollbringen können, ohne ernstlich zu erkranken, muß man annehmen, daß sie im gesunden Zustande eine große Widerstandskraft gegen Infektionen besitzen. Diese wird jedoch in hohem Grade vermindert, sobald der Harnabfluß aus einer oder aus beiden Nieren zufällig oder anhaltend erschwert ist. Dann erweitern sich nämlich die Harnwege proximal vom Hindernis. Hieran schließen sich auch andere Veränderungen, die Guyon und Albarran unter dem Namen der aseptischen Pyelonephritis zusammenfassen und von denen die wichtigsten arterielle Kongestion bis zur Blutung und Epithelablösung sind. Diese Veränderungen können indessen auch durch die Abscheidung gewisser Gifte durch die Nieren (z. B. Cantharidin, Terpentin und durch Harnsäure- und Oxalsäurediathese) hervorgerufen werden. Man spricht dann von einer toxischen, akuten oder chronischen Nephritis.

Die Infektionen der Niere, an die wir in diesem Vortrage zunächst denken, werden ihnen durch das Blut zugeführt; sie sind, wie man sagt, hämatogene und sind also in ihrem Verhältnis zu den Harnwegen descendierend. Sind die Mikroorganismen in den Embolien, die sich in einer Niere festsetzen, von solcher Art, daß sie Suppuration hervorrufen können, haben sie eine gewisse höhere Virulenz und

1) Nord. med. Ark., Afd. 1, 1901, Häft 1, No. 1.

2) Referiert in Guyon's Annalen, Mai 1901.

3) Harrison, Reginald, Some retrospects and prospects in surgery, and adress delivered at the med. School of Cornell University. London 1901. — Derselbe, Renal tension and its treatment by surgical means, Vortag vor der Brit. med. Association, in Cheltenham am 30. Juli 1901. Sep.-Abdr. London 1901. (Der Vortrag ist sowohl im Brit. med. Journ. als auch im Lancet 1901 wiedergegeben.)

kommen sie in relativ großer Menge vor, so hat man allen Grund, anzunehmen, daß sie zur Absceßbildung auch in gesunden Nieren führen können. Bei suppurativer Nephritis dürfte man indessen stets recht thun, wenn man eine Harnretention vermutet oder eine vorhergegangene toxische Nephritis.

Eigentlich sind Albarran (1889), Rovsing und Israel die ersten gewesen, die uns mit den hämatogenen Infektionen richtig vertraut gemacht haben. Vorher hatte man kaum etwas anderes studiert, als die urogenen oder ascendierenden, für welche das wohlbekannte Bild der „surgical kidneys" bei Urethralstrikturen u. s. w. einen klassischen Typus ausmachte. Man darf indessen nicht glauben, daß in der Mehrzahl von Fällen nur eine von diesen beiden Infektionsarten — die hämatogene oder die urogene — in einer und derselben Niere vorkommt. Im Gegenteil führt die eine Art der Infektion sehr leicht zu der anderen. Da bei einer ascendierenden Nephritis Mikroorganismen in das Blut übergehen, so können sie zu derselben Niere wieder zurückgeführt werden und hier Suppuration an einer neuen Stelle hervorrufen, weil die Niere nun ein Locus minoris resistentiae ist. Bei hämatogener Nephritis werden Mikroorganismen in das Nierenbecken ausgeleert, infizieren dieses und können dann von hier aus auf dem Wege der Sammelkanäle in den Papillen und Pyramiden wieder in die Niere in die Höhe wandern u. s. w. Manchmal kann man auch nur nach einem genauen Studium der Anamnese und nach dem makroskopischen und mikroskopischen Befund der Niere und der Harnwege im einzelnen Falle einen Versuch machen, zu bestimmen, welcher Teil des suppurativen Prozesses auf urogenem, welcher auf hämatogenem Wege hervorgerufen wird, sowie welcher das Primäre in der Niere gewesen ist.

Als Quelle der hämatogenen Nephritis haben wir in erster Stelle den Darmkanal zu nenen. Es ist wohl bekannt, wie leicht das Bacterium coli in das Blut übergeht. Unter 8 von mir operierten Fällen waren 6 reine Coliinfektionen; einmal kam das Bakterium coli mit Streptokokken zusammen vor, und einmal fand sich Staphylococcus pyogenes aureus in Reinkultur. Israel hat einen Fall, der nicht bakteriologisch untersucht worden ist; aber für den er doch annimmt, daß die Infektion von einem dilatierten Magen mit Retention und Zersetzung des Mageninhaltes ausging [1]). Jeder purulente Herd im Körper kann natürlich durch Metastase der Ausgangspunkt für eine Niereninfektion werden. Von besonderem Interesse ist es, daß Israel suppurative Nephritis nach einem Karbunkel und nach Furunkulose [2]) hat auftreten sehen, also nach Krankheiten der Haut.

1) Israel, Klinik der Nierenkrankheiten, Fall 17, 3, p. 37—38.
2) a. a. O., 33. Fall 15, 1 und 16,2.

Nachdem wir nun flüchtig die verschiedenen Infektionswege berührt haben, müssen wir konstatieren, daß die akuten infektiösen Nephritiden und Bakteriurien (Bact. coli, Staphylokokken, Streptokokken, Bac. pyocyaneus), die wir oft, z. B. bei Pyämie, bei eiterigen Peritonitiden u. s. w. antreffen, gewöhnlich ohne Suppuration verlaufen und keiner anderen Behandlung bedürfen, als der medizinischen, nämlich reichliche Zuführung von Wasser durch Getränke oder subkutan, und, wenn es der Zustand im übrigen erlaubt, Salol, Salzsäure, Urotropin, Methylenblau, Borsäure. Nur unter gewissen, vorher genannten Verhältnissen tritt Suppuration ein. Die akute suppurative Nephritis ist am meisten bekannt als suppurative Nephritis (Pyelonephritis, Nephropyelitis) mit miliaren Abscessen.

In diesem Vortrage kommen deshalb zuerst zur Sprache die chirurgischen Eingriffe bei Nephritiden mit miliaren Abscessen und dann die Möglichkeit von chirurgischen Eingriffen bei gewissen Formen von akuten „medizinischen Nephritiden". Dagegen kommen hier nicht zur Sprache die Suppurationen bei eigentlicher Retention, z. B. inficierten Hydronephrosen, auch nicht Suppuration bei Steinbildung.

I. Suppurative Nephritis.

Lassen Sie uns beginnen mit den Symptomen der suppurativen Nephritis. Es handelt sich fast stets um das, was man Nephropyelitis oder Pyelonephritis mit miliaren Abscessen nennt, je nachdem man annimmt, daß die Niere oder das Nierenbecken das zuerst Ergriffene gewesen ist. Gleichzeitig mit der Betrachtung der Symptome suche ich auch festzustellen, was zur Differentialdiagnose gehört. Das, was in diesen Fällen die Aufmerksamkeit zuerst auf die Niere lenkt, ist Schmerz in einer Niere oder in der Umgebung derselben — „Beschwerden, Schmerz im Rücken". Die Schmerzen können sehr heftig auftreten. Durch Palpation der Niere ist es nicht immer möglich, den Schmerz mit Bestimmtheit auf die Niere hinzuführen. Nur wenn diese herabgesunken, und der Patient mager ist, so daß man die ganze Niere oder einen Teil derselben umfassen kann, kann man mit größerer Sicherheit sagen, daß es die Niere ist, die schmerzt. In anderen Fällen muß man sich mit einem anderen Zeichen einer tiefliegenden Empfindlichkeit begnügen, nämlich damit, daß der Pat. bei der Palpation die Bauchmuskulatur der betreffenden Seite mehr anspannt, als andere Teile der Bauchwand. Diese „Muskelabwehr" ist ja charakteristisch. Durch die Palpation sucht man auch festzustellen, ob die Niere vergrößert ist, was in einer großen Anzahl von Fällen infolge der versteckten Lage der Niere und der Muskelspannung nicht gelingt. Darauf folgt man mit den Fingern dem Verlauf des Ureters bis zur Linea terminalis hinab und sucht ihn auch von der Vagina oder vom Rectum aus auf. Ist die Infektion von der Blase aufsteigend gewesen

oder hat sich eine suppurierende Nephritis bereits durch den Ureter abwärts verbreiten können, so ist dieser bei Druck empfindlich und kann wenigstens bei chronischen Fällen, auch dicker und fester zu fühlen sein, als normal, bei der Untersuchung vom Rectum oder von der Vagina aus.

Patient kann eine oder einige Wochen vor dem eigentlichen Initialschmerz „Empfindungen", „dumpfen Schmerz" u. s. w. in derselben Nierengegend oder möglicherweise auch auf der entgegengesetzten Seite (Fall 2) gehabt haben.

Gleichzeitig mit den Nierenschmerzen oder kurz danach pflegen die Kranken allgemeines Unwohlsein zu empfinden, mit Uebelkeit (in manchen Fällen Erbrechen), Kopfschmerz, großer Mattigkeit und Temperatursteigerung, die von wechselnder Höhe sein kann. Diese kann sich bis 41° nähern, sie kann aber auch trotz bestehender Suppuration unter 38° sinken. Die Pulsfrequenz scheint der Temperatur zu folgen. Oft wird der Schmerzanfall durch einen Schüttelfrost eingeleitet oder dieser folgt ihm.

Es scheint gewöhnlich zu sein, daß auf die erste heftige Erkrankung mit Nierenschmerzen eine Remission folgt, die wohl stets dadurch erklärt werden kann, daß, nachdem die fibröse Kapsel der Niere dem durch Hyperämie und Entzündung vermehrten Druck in der Niere nachgegeben hat, die Spannung in der Kapsel geringer wird und dadurch teils der Druck auf die Nerven in der Kapsel[1]), teils auch die Resorption von Toxinen durch die Lymphbahnen und Venen in der Niere vermindert wird. In einem meiner Fälle (5.), wo zur Zeit eines Schmerzanfalles sich eine mäßige Eiter- und Harnretention im Nierenbecken fand, brachte eine Entleerung dieser nach der Harnblase zu eine sehr augenscheinliche, obwohl vorübergehende Linderung aller Symptome mit sich. In einer großen Zahl der Fälle sind es Cystitissymptome, die von gleichen Schmerzanfällen in einer der Nieren begleitet sind, aber in anderen Fällen folgen die Cystitissymptome auf die Nierenschmerzen (Fall 1).

Man muß bei der Anamnese genau nachforschen, ob Patient vorher an Nephritis oder Cystitis gelitten hat, wie auch nach Lithiasis in ihren verschiedenen Formen und Lokalisationen. Nicht am wenigsten wichtig ist es, zu erforschen, ob Harnretention in einem oder beiden Nierenbecken vorhanden gewesen ist oder noch ist. Man denkt also an bewegliche oder herabgesunkene Niere mit größerer oder geringerer Abknickung des Ureters, an eine neuerdings vorausgegangene oder bestehende Schwangerschaft, an Geschwülste im kleinen Becken oder

1) Ueber die Sensibilität in der Niere s. Lennander, K. G., „Jakttagelser öfver känseln i bukhålan. Hygiea, Sept., Okt. 1901. — Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 1902.

in der Harnblase. Die Gegenwart einer Ureterfistel pflegt zur Infektion der Niere zu führen, sobald die Fistelöffnung eng zu werden anfängt oder, mit anderen Worten, sobald Retention entsteht.

Bei Männern kommt ja die suppurierende Nephritis am häufigsten bei an alten Strikturen Leidenden, bei Prostatikern und Steinkranken vor. Es liegt in der Natur der Sache, daß diese Nephritis im allgemeinen durch urogene Infektion hervorgerufen wird und daß sie fast stets doppelseitig ist. Die Symptome sind wohl auch selten so heftig, als ich sie vorher geschildert habe, weil die Nieren der eben genannten Kranken mit ihren erweiterten Harnkanälen und oft weit vorgeschrittenen interstitiellen Veränderungen im allgemeinen weit weniger lebhaft gegen eine neue Infektion reagieren, als dies bei relativ gesunden Nieren der Fall ist. ISRAEL hat darauf hingewiesen, daß man in Fällen, in denen solche Patienten nach einer Operation an der Urethra oder der Blase rasch sterben, alle Veranlassung hat, an eine hämatogene Infektion der vorher kranken Nieren von der Operationsstelle aus zu denken. Ich selbst habe bei einem an alter Striktur Leidenden die rechtsseitige Nephrostomie gemacht. Er war mit vollständiger Retention und impermeabler Striktur in das Krankenhaus gekommen. Die Blase wurde durch einen Medianschnitt drainiert. Der Harn war alkalisch. Da Patient nach einigen Tagen starke Schmerzen und Empfindlichkeit in der rechten Seite hatte, und zwar nur da, machte ich rechtsseitigen Lumbalschnitt und fand starkes Oedem in der Fettkapsel und eine dunkelblaurote Niere mit miliaren Abscessen. Der Mann lebte noch 3 Tage nach der Operation. Bei der Sektion konnte man makroskopisch keine Zeichen von Suppuration in der anderen Niere finden, aber mikroskopisch fanden sich Abscesse in der Rinde. Was die alten Engländer unter dem Namen „surgical kidneys“ zusammenfaßten, dürfte deshalb nicht Gegenstand für direkte chirurgische Eingriffe an den Nieren werden können. Bei milderen Formen der hierher gehörigen Pyelonephritiden und vor allem als Präventivbehandlung hat eine gute Blasendrainage die größte Bedeutung. Sie muß so eingerichtet werden, daß die Blase stets leer ist.

Nachdem wir also die Anamnese durchforscht haben mit besonderer Rücksicht auf Lithiasis, auf eine vorhergegangene Nephritis, auf Cystitis und auf alle Formen von Retention und dabei auch daran gedacht haben, wo wir die Quelle der Infektion in der Niere zu suchen haben, oder mit anderen Worten, nachdem wir zu bestimmen gesucht haben, ob hier eine urogene oder eine hämatogene Niereninfektion vorliegen kann, haben wir eine genaue Harnuntersuchung an steril abgenommenem Harn zu machen.

Unter Voraussetzung von freiem Ablauf aus den kranken Teilen der Niere ist der Harn bei einer suppurierenden Nephritis trübe infolge von Eiterkörperchen und Bakterien; er riecht bei Coliinfektionen nicht selten

schlecht. Er giebt bei der Heller'schen Probe eine deutliche, wenn auch schwache Eiweißreaktion. Er enthält mikroskopisch außer Eiterkörpern und Bakterien in den meisten Fällen auch rote Blutkörperchen und Cylinder (meist spärlich); von diesen sind in meinen Fällen körnige und hyaline beobachtet worden. In einem von Pousson veröffentlichten Fall von Colinephritis war der Harn sehr bluthaltig und enthielt Gerinnsel. Die Krankheit, die in P.'s Falle einen weit chronischeren Verlauf hatte als in meinen Fällen, hatte zu einer lebensgefährlichen Anämie durch Nierenblutung geführt [1]). Vom Harn werden sofort Kulturen angelegt. Auf dem Resultat dieser beruht jedoch unsere Art zu handeln nicht unmittelbar. Sind Kokken oder Stäbchen in steril entnommenem Harn in Menge nachgewiesen, so reicht dies hin, zu sagen, daß der Harn infiziert ist, und dann kommt es auf die übrigen Eigenschaften des Harns und vor allem auf die allgemeinen und lokalen Symptome an, ob man annehmen soll, daß eine suppurative Nephritis vorliegt, für welche ein operativer Eingriff notwendig ist.

Wir kommen hiermit zu der Frage: Kann eine suppurative Nephritis spontan heilen? Es unterliegt keinem Zweifel, daß ein begrenzter Absceß sich in einen Calyx entleeren und dann Heilung eintreten können muß. Hierzu ist es jedoch mit aller Sicherheit erforderlich, daß keine Harnretention in dem fraglichen Nierenbecken vorhanden ist. Aber der suppurative Prozeß in der Niere kann auch weiter wachsen in der Richtung nach der fibrösen Kapsel hin und entweder durch Vermittelung einer Lymphangitis oder durch direkte eitrige Schmelzung und Perforation der genannten Kapsel zu suppurativer Perinephritis führen, d. h. zu einer Eiterbildung um die Niere herum in der Fettkapsel. In manchen von den Fällen von eitriger Perinephritis, die z. B. Küster und Israel veröffentlicht haben, findet sich diese Aetiologie. Nachdem der Eiter um die Niere herum entleert worden ist, hat man dann die Krankheit in der Niere zu untersuchen und danach zu bestimmen, ob die Nephrektomie oder ein konservatives Verfahren in Bezug auf die Niere indiziert ist.

Die Operation wegen suppurativer Nephritis muß ausgeführt werden, sobald man von der Diagnose überzeugt ist. Sie ist nämlich unter allen Verhältnissen eine wahre konservative Operation. Nephritiden mit miliaren Abscessen führen rasch zu allgemeiner Sepsis, eine natürliche Folge des großen Gefäßreichtums der Niere und der Spannung, unter welcher das entzündete Nierengewebe innerhalb seiner fibrösen Kapsel sich befindet. Das, was indessen am meisten auffällig für den Kliniker ist, ist die Gefahr, in welcher die andere, gesunde Niere schwebt, und das

1) Pousson, Alf., Une intervention chirurgicale dans un cas d'infection colibacillaire rénale. (Soc. de chir. Juin 6, 1900.) Ann. des mal. des organes génito-urinaires (Guyon's Annalen) 1901, p. 607.

ist am besten sichtbar bei einer suppurierenden Pyelonephritis in einer Niere mit Ureterfistel von der Art, daß nur der Harn von der anderen Niere in die Harnblase gelangt. Der Harn jeder der beiden Nieren kann dann für sich aufgesammelt werden (Fall 8). Es entsteht bei Zeiten eine toxische Nephritis in der gesunden Niere, und es besteht große Gefahr, daß Blutmetastasen (vaskuläre Bakterientransporte) von der kranken Niere aus auch zu einer infektiösen Nephritis führen können. Es kommt deshalb darauf an, die suppurierende Niere so bald als möglich vollständig zu drainieren oder, wenn sich das als unmöglich erweisen sollte, sie zu exstirpieren, um einer Erkrankung der anderen vorzubeugen, oder ihr, wenn sie bereits erkrankt ist, die Möglichkeit zu genesen zu geben.

Es ist klar, daß man für die Diagnose hier eine große Hilfe in der Cytoskopie und der Ureterenkatheterisation besitzt. Durch die Cytoskopie sieht man den Zustand der Blase und bestimmt das Aussehen des Harns, wie er aus den Ureteren kommt. Dadurch, daß man den Ureter der sicher kranken Niere katheterisiert und gleichzeitig mit Hilfe eines Katheters in der Blase auch den Harn aus der anderen Niere aufsammelt, muß man, ohne eine Infizierung der gesunden oder relativ gesunden Niere zu riskieren, einen Begriff von dem Harn jeder der beiden Nieren bekommen können. Israel's wie meine Fälle zeigen, daß, auch wenn die andere Niere zur Zeit der Nephrostomie oder Nephrektomie krank ist, der Patient doch subjektiv gesund werden und frei von den klinischen Symptomen der Nephritis sein kann. Es ist also in jedem Falle, in dem auch die andere Niere krank ist, zu erwägen, ob und welchen Eingriff man wagen soll, ob man nicht besser von der Operation absieht, sobald beide Nieren krank sind.

Nun kommen wir zu der Frage: Mit welchen Zuständen kann man eine akute suppurative Nephritis verwechseln? Denken wir zuerst an andere Nierenkrankheiten, so lautet die Antwort: mit der akuten Pyonephrose mit oder ohne gleichzeitige suppurative Nephritis und ferner mit einer akuten Form der Tuberkulose in der Niere, die ja auch mit Schmerzen und Fieber und purulentem und blutigem Harn verlaufen kann. Für beide genannten Krankheiten ist ein chirurgischer Eingriff erforderlich, der jedoch für die Tuberculose unter der Voraussetzung, daß die andere Niere funktionstüchtig ist, die Nephrektomie sein muß. Es ist nun eine Erfahrung, die manche Chirurgen gemacht haben, daß eine Nephritis mit miliaren Abscessen bei einer Coliinfektion einer miliaren Tuberkulose in der Niere täuschend ähnlich sein kann, so daß man die Diagnose nicht anders als mit Hilfe des Mikroskopes und der Kultur stellen kann.

Steht man in einem solchen Falle vor einer aufgeschnittenen Niere in Zweifel, ob sie tuberkulös oder nicht tuberkulös ist, so ist es das Beste, mit der Nephrektomie zu warten, bis man die Diagnose durch Mikro-

skopie und Kulturen festgestellt hat. Das habe ich in 3 Fällen thun müssen, die sich alle als Tuberkulose erwiesen.

Eine eiterige Perinephritis kann, wie ich bereits hervorgehoben habe, sekundär nach einer suppurativen Nephritis enstanden sein. Beide Krankheiten indizieren einen unmittelbaren chirurgischen Eingriff. Findet man keine Krankheit in der Umgebung der Niere, so muß man sie natürlicherweise in der Niere suchen. Findet man aber eine eitrige Perinephritis, so muß man klar vor Augen haben, daß der gewöhnlichste Ausgangspunkt derselben die Niere ist.

Zwei Organe giebt es, die man immer im Gedächtnis behalten muß, wenn es sich um die Diagnose von Krankheitszuständen in der rechten Seite des Bauches handelt. Das ist der Proc. vermiformis und die Gallenblase. Eine genaue Harnuntersuchung dürfte im allgegemeinen vor der Verwechselung mit den hierher gehörigen Leiden schützen. In meinem ersten Falle [1]) von suppurativer Colinephritis, in in dem die Patientin spät Abends im Jahre 1894 in einem schlechten Zustande aus der Gebärabteilung überführt und sofort operiert wurde, war die Diagnose Perityphlitis oder Perinephritis. Man fand das Peritoneum in der Fossa iliaca ganz gerötet von Gefäßinjektion, aber ohne Exsudat. Auch in einem anderen Falle von eitriger Nephritis habe ich die Peritonealhöhle geöffnet und dieselbe rote Gefäßinjektion um die Flexura hepatica coli herum gefunden. Es ist also sicher, daß die Entzündung von der Niere auf die Parietalserosa übergreifen kann, auch ohne Vermittelung einer eitrigen Perinephritis. Daß Perinephritis bisweilen mit Empyem in der Gallenblase verwechselt wird, ist allgemein bekannt.

Als eine Zusammenfassung des bisher Gesagten mag gelten, daß man nur selten mit größerer Bestimmtheit sagen kann: Hier müssen wir einen Fall von suppurativer Nephritis mit miliaren Abscessen vor uns haben. Man kommt gewöhlich nicht weiter, als zu der Diagnose: infektiöse Nephritis und mit großer Wahrscheinlichkeit eine Eiterbildung in der Niere oder um diese herum. Die Operation wird deshalb in der Mehrzahl der Fälle eine Art Probeincision, bei welcher man alle die verschiedenen Möglichkeiten klar vor sich hat, die vorliegen können. In den Fällen, in denen ich unter diesen Voraussetzungen operiert habe, hat sich indessen Eiterbildung in der Niere selbst gefunden.

Wir gehen nun zu einer Darstellung der pathologischen Anatomie über, mit besonderem Bezug darauf, wie sich die krankhaften Veränderungen im Operationsfalle zeigen.

Begrenzte, solitäre Abscesse im Nierenparenchym findet man manchmal bei Sektionen. Sie dürften kaum eher irgendwelche klinische Bedeutung haben, als bis sie entweder in das Nierenbecken durchge-

1) Lennander und Sundberg a. a. O., Fall 4 in diesem Aufsatze.

brochen sind oder zur Infektion und Entzündung der fibrösen Kapsel und der Fettkapsel geführt haben. Eher dürften sie nämlich kaum diagnostiziert werden können. Auf Grund des Baues der Nieren ist es klar, daß suppurative Nephritiden fast mit Notwendigkeit durch die Entstehung einer Mehrzahl von kleinen Abscessen charakterisiert werden müssen, ein Absceßkonglomerat, einen „Karbunkel in der Niere" (Israel), und daß die kranke Nierenpartie oft die Form des Infarktes hat. Wesentlich unter Leitung meiner eigenen Erfahrung will ich versuchen, zu schildern, was man bei einer Operation wegen Nephritis mit miliaren Abcessen findet, wobei ich auch gleichzeitig über meine Art, solche Nieren konservativ zu operieren, berichten werde. In der Fettkapsel besteht meistens Oedem, das manchmal einen so hohen Grad erreichen kann, daß einige Eßlöffel klarer Flüssigkeit während des Vorziehens der Niere im Wundboden gesammelt werden können. Die Niere ist stets vergrößert, ihre Farbe ist cyanotisch und oft als „blauschwarz" zu bezeichnen. Sie fühlt sich bei der Palpation fest, ja hart an. Ist die suppurative Nephritis diffus über die ganze Niere verbreitet, so hat auch die ganze Niere das genannte Aussehen. Tritt aber die Krankheit in wohlgetrennten Herden auf oder ist sie auf den einen Pol begrenzt oder auf die Mitte der Niere, so ist der kranke Teil mehr geschwollen, von festerer Konstistenz und dunklerer Farbe als die Umgebung. Liegen die miliaren Abscesse in der Oberfläche der Rinde selbst, so schimmern sie durch die fibröse Kapsel hindurch. Diese läßt sich stets sehr leicht von der Rinde ablösen. Einmal habe ich sicher gesehen, daß sie von der Rinde durch eine wohl millimeterdicke Lage von blutigem Serum getrennt war, andere Male war ich unsicher, ob sich nicht Flüssigkeit zwischen der Kapsel und der Rinde fand. An der freigelegten Rinde sind die Farbenkontraste zwischen den kranken und den relativ gesunden Partien noch schärfer. Finden sich keine Abscesse nahe an der Oberfläche, so kann ein Fibrinbelag an der Rinde dazu leiten, sie aufzufinden (Fall 1).

Wenn man die Oberfläche der Rinde in ihrer ganzen Ausdehnung betrachtet und befühlt und sich dadurch eine Ansicht über die Ausbreitung des Prozesses gebildet hat, sucht man das Nierenbecken und den Ureter freizulegen. Man tastet nach Steinen. Man stellt fest, ob die zuletzt genannten Teile erweitert sind, — also ob deutliche Zeichen von Harnretention vorliegen, — ob in ihnen Gefäßinjektion vorhanden ist, ob sie verdickt sind, u. s. w., also ob sie entzündet sind. Danach wird der Ureter von den Gefäßen getrennt, die man von einem Assistenten komprimieren läßt oder mit einem Drainrohr abschnürt oder mit einer Doyen'schen Darmzange. Dann spaltet man die Niere durch einen gewöhnlichen Sektionsschnitt oder durch einen Schnitt, der mehr Rücksicht auf die Gefäßverteilung nimmt und deshalb $^1/_2$—$^3/_4$ cm weiter nach hinten liegt (Zondek). Man spaltet

zuerst die am meisten erkrankte Partie. Hier pflegt man radiäre Streifen mit miliaren Abscessen zu sehen, meist in der Rinde, weit weniger in den Pyramiden. Es kommt vor, daß man keine solchen Streifen im Schnitt sieht, dann muß man die Nierenpartien, die am meisten cyanotisch und hart sind, der Quere nach spalten; dann findet man sie sicher. Man schneidet alles aus, dem man ansehen kann, daß es in eitrige Schmelzung übergehen muß. Es finden sich Fälle (Fall 4, No. 16,2 von Israel's Fällen), in denen die suppurative Nephritis auf einen ganz kleinen Teil der Niere eingeschränkt ist und in denen man also nicht die ganze Niere zu spalten braucht. Glaubt man indessen nicht, nach Farbe, Geschwulst und Konsistenz den Zustand der verschiedenen Nierenteile sicher beurteilen zu können, so ist es wohl das Richtigste, die ganze Niere zu spalten. Es können nämlich ganz kleine Herde vorliegen oder es kann sich um ein frühes Stadium der suppurativen Nephritis handeln, so daß sie sich makroskopisch nur als eine akute parenchymatöse Nephritis darstellt. Dann werden die Innenseiten des Nierenbeckens untersucht — Steinbildung, Dilatation, Gefäßinjektion, Ulcerationen, Blutungen in der Schleimhaut — und dann wird die retrograde Sondierung des Ureters mit einem französischen Bougie No. 8—10 ausgeführt.

Wenn die Nierengefäße komprimiert worden sind, soll rasch operiert werden, um nicht durch Anämie die Niere weiter in hohem Grade zu schädigen. Kompression der Gefäße dürfte indessen absolut notwendig sein, wenn man das Aussehen der Schnittflächen beurteilen können soll.

Der Nierenschnitt wird bis in das Becken hinein mit steriler Gaze gefüllt, in die ein Paar Drainröhren eingelegt sind. Die Rindenflächen der Niere, von denen die Kapsel vollständig abgelöst worden ist, werden auch an allen Teilen mit steriler Gaze umgeben. Die Niere wird danach zwischen beiden Händen zusammengedrückt, die Kompression an den Gefäßen wird beseitigt und die Niere wird wieder an ihre Stelle zurückgebracht, sofern nicht ein größeres Gefäß eine Umstechung erfordert. Die ganze Wunde wird mit steriler Gaze ausgefüllt und leicht durch einige Hautfaltennähte komprimiert.

Durch die hier beschriebene Operation werden also die Teile der Niere, die am meisten verändert sind, entfernt. Die vermehrte Spannung in der Niere wird aufgehoben, die Cirkulation wird frei; Harn und Entzündungsprodukte, Toxine und Bakterien haben danach freien Abfluß, sowohl am Nierenschnitte als auch durch die ganze Oberfläche der Nierenrinde.

Es ist nämlich sicher, daß eine Menge Flüssigkeit, die sehr bald den gerwöhnlichen Geruch von zersetztem Harn annimmt, durch die, makroskopisch betrachtet, unbeschädigte Nierenerinde in den Verband und die Tampons von einer Niere aussickert, in die man keinen Schnitt gemacht hat, sondern die man nur auf die Weise beschädigt hat, daß ein

kleinerer Teil der fibrösen Kapsel von ihr abgelöst und entfernt worden ist. In zwei Fällen von sehr großen retroperitonealen Lipomen, die von der Fettkapsel der rechten Niere ausgingen, ist die Geschwulst so intim mit einem Teil der fibrösen Kapsel über dem unteren Pole der Niere verwachsen gewesen, daß ich einen sehr kleinen Teil der zuletzt genannten Kapsel abtragen zu müssen glaubte. In beiden diesen Fällen, in denen, wie gesagt, sonst nichts von der Niere irgendwie beschädigt war, ist während einiger Tage eine starke Durchtränkung des Verbandes mit Harn vorhanden gewesen.

Bei Operationen wegen suppurativer Nephritis löse ich die fibröse Kapsel ab und tamponiere mit steriler Gaze rund um die ganze Niere herum, teils um dieser Gelegenheit zu freier Blutung und freier Drainage durch die Nierenoberfläche zu geben, teils damit nicht geöffnete Abscesse in der Rinde sich auf dem nächsten Weg in die Verbandsgaze entleeren können.

Wann ist es zweckmäßig, die Nephrostomie mit Resektion und wann die Nephrektomie bei suppurativen Nephriten auszuführen? Man muß das konservative Verfahren möglichst weit treiben, wenn man unsicher ist, ob die andere Niere die ganze Nierensekretion allein zu übernehmen imstande ist. Man muß sich dann mit der Nephrostomie mit Resektion begnügen, sobald man hoffen kann, daß nach erfolgter Heilung noch etwas relativ gesundes Nierengewebe um das Nierenoecken herum übrig geblieben sein wird. Bedingung für eine solche Sparsamkeit ist es jedoch, daß der Durchgang durch das Nierenbecken und den Urter vollständig frei ist oder nach der Operation vollständig frei werden kann (Fall 8). Es scheint auch auf Grund von Posner's Untersuchungen und auf Grund dessen, was man im allgemeinen über das Verhalten des Bacterium coli in den Harnwegen weiß, annehmbar zu sein, daß man von einem konservativen Verfahren mehr bei durch Bact. coli bedingter Nephritis hoffen kann, als bei durch Streptokokken oder Staphylokokken bedingter.

Ist der größere Teil der Niere durch Abscesse zerstört, so wird ohne Bedenken die Nephrektomie gemacht. Sollte nach ausgeführter Nephrostomie der Allgemeinzustand sich nicht rasch bessern, trotzdem daß die andere Niere den vollen Dienst für beide erfüllen zu können scheint, so wird sofort die sekundäre Nephrektomie ausgeführt. Die Nachbehandlung muß auf geeignete Stimulierung der Herzthätigkeit und der Nierensekretion gerichtet sein. Von großem Gewicht ist es, darauf zu sehen, daß der Harn aus der Umgebung der Niere durch zweckmäßigen Verband rasch aufgesaugt wird. Hierdurch vermeidet man die Gefahr der Sepsis durch Wundinfektion. Die zweite Gefahr während der Nachbehandlung ist die Blutung. Diese kann nur von der Niere kommen und wohl kaum anders als von dem Sektions- oder Resektionsschnitt. Ihr weicht man dadurch aus, daß man nie einen

Tampon, der in unmittelbarer Berührung mit der Niere liegt, eher entfernt, als bis er locker liegt. Man muß also genau auf die Tampons achten und zuerst die entfernen, die an den Seiten der Niere liegen, und danach diejenigen, die im Nierenschnitt drin liegen, aber es kann 10 bis 20 oder mehr Tage dauern, ehe sie sich ablösen. Es ist von großem Gewicht, daß man nach der Entfernung der Tampons um die Seiten der Niere herum sofort neue Tampons bis zum Wundboden einführt, weil im anderen Falle Eiterretention hinter den Tampons entstehen kann, wenn, wie es ja möglich ist, noch an irgend einer Stelle Eiterung von der Rinde aus oder in dieselbe fortdauert (Fall 8).

Stellt sich Nachblutung ein, so zeigt sie sich entweder nach außen durch die Wunde oder auch durch die Blase, die rasch mit flüssigem oder geronnenem Blute angefüllt werden kann (Fall 7). Man darf dann keine anderen Tampons aus der Wunde nehmen, als diejenigen, die locker liegen. Löst man einen Tampon, der fest im Nierenschnitt liegt, kann nämlich die Blutung heftiger werden. Nachdem alle lockeren Tampons aus der Wunde herausgenommen worden sind, wird diese rasch mit Massen von steriler Gaze gefüllt, wonach das Ganze durch einige Hautfaltensuturen komprimiert wird. Kann man durch Abzapfung und Ausspülung die Blase nicht frei von Blut machen, ist es am besten, sofort die Sectio alta zu machen.

Sehen wir nun nach den Resultaten, so finden wir, daß von 6 Patienten, an denen ich die Nephrostomie mit Resektion gemacht habe, einer gestorben ist (Fall 7) infolge eines Fehlers bei der Nachbehandlung. Es hatte sich eine Nachblutung eingestellt und diese war noch schlimmer geworden, als man ein paar Tampons im Nierenschnitt löste. Der behandelnde Arzt gab in seiner Verzweiflung alles verloren und setzte eine Zange an die Nierengefäße. Die Blase konnte nicht entleert werden und die Sectio alta wurde nicht gemacht. Es entstand Blasendiphtherie und Sepsis.

Sehen wir von diesem Patienten ab, so bleiben 5 übrig, die alle nach ihrer eigenen Meinung gesund sind, obwohl der eine von ihnen (Fall 6) fortwährend Eiweiß im Harn hat. Bei 3 von ihnen (Fall 4, 5, 6) ist der Harn bei Nachuntersuchungen steril gewesen und in einem Falle (Fall 1) ist es noch zu hoffen, daß der Harn steril werden kann.

Diese 6 Fälle sind Coliinfektionen gewesen, jedoch einmal in Verbindung mit Streptococcus longus (Fall 5). Möglicherweise sind auch Kokken in einem anderen Falle vorhanden gewesen, obwohl sie nicht nachgewiesen wurden.

Einmal habe ich bei sehr ausgebreiteter Zerstörung der Niere durch eine eiterige Staphylokokkennephritis die Niere exstirpiert. Diese Patientin (Fall 2) ist gesund und ihr Harn frei von Staphylokokken. Gleichfalls habe ich die Nephrektomie ausgeführt bei einer Colinephritis mit miliaren Abscessen in einem sehr großen Teil der Niere, wobei der

Ureter durch retroperitoneale entzündliche Schwielen komprimiert war. In diesem Falle (No. 3) war die andere Niere mit aller Sicherheit auch durch Bact. coli infiziert und so erkrankt, daß Patient 5—6 Wochen nach der Nephrektomie einen Fieberanfall mit Nierenschmerzen und fast vollständiger Anurie hatte. Einige Wochen später wurde indessen der Harn frei von allen klinischen Zeichen der Nephritis, obwohl er fortdauernd Bact. coli enthielt[1]).

Israel hat bisher 2 Fälle von konservativer Behandlung der suppurativen Nephritis mit miliaren Abscessen veröffentlicht, Fall 23,9 und 16,2[2]). Den ersten, den ich ausführlich referiert habe in meinem Aufsatz „über Spaltung der Nieren mit Resektion des Nierengewebes bei akuter Pyelonephritis mit miliaren Abscessen", faßt Israel selbst in folgenden Worten zusammen: „Tuberkulose der rechten Niere mit eitriger Perinephritis und tuberkulöser Cystitis. Nephrektomie. 8 Monate später akute Pyelonephritis der linken Niere mit multipler miliarer Absceßbildung. Totale Anurie. Spaltung des Nierenparenchyms. Heilung." Man muß zugeben, daß diese Zeilen fast wie ein Märchen klingen. Der andere Fall wird so charakterisiert: „Metastatische Rindenabscesse mit Perinephritis nach Furunkulose. Heilung nach partieller Nierenresektion." Ein Mann, der längere Zeit an Furunkulose (wo?) gelitten hatte, erkrankte mit Schmerzen in der rechten Nierengegend, Schüttelfrösten u. s. w. am 14. Juli 1899. Als er am 16. August in Israel's Behandlung kam, hatte er eine sehr ausgebreitete eiterige Perinephritis mit Phlegmone der Bauchwand. Nachdem Israel endlich die Niere hatte fassen können, fand er folgendes: „Das obere und untere Drittel der Niere fühlt sich gleichmäßig glatt und normal konsistent an, während das mittlere Drittel weich und teigig und von unebener Oberfläche ist. Aus dieser Partie excidierte Stückchen zeigen die Rindensubstanz durchsetzt mit multiplen, kleinen, stecknadelkopf- bis linsengroßen Absceßchen". Danach wurde so viel von dem erkrankten Nierengewebe abgetragen, daß man keine Abscesse mehr in der Schnittfläche sehen konnte. Die ganze abgetragene Gewebepartie dürfte kirschengroß gewesen sein. In derselben Arbeit teilt Israel auch 7 Nephrektomien wegen akuter Nephritis mit miliaren Abscessen mit, nach denen Heilung erfolgte. In 3 Fällen — 15,1; 17,3 und 18,4 — faßt er die Infektion als hämatogen auf. In Fall 18,4 wurde es später notwendig, die Incision wegen einer Perinephritis um die andere Niere herum zu machen. In 4 Fällen — 20,6; 21,7; 22,8; 24,10 — war die Infektion urogenen Ursprungs. In Fall 22,8 hatte Patient eine septische Nephritis in der anderen Niere und im Harn 2 ‰ Eiweiß mit roten Blutkörperchen und Cylindern. Der Harn wurde eiweißfrei. Bei der Zusammenkunft

1) Ueber den weiteren Ausgang dieses Falles s. den Zusatz zu Fall 3
2) Klinik der Nierenkrankheiten.

der Soc. de Chir. de Paris am 6. Juni 1900[1]) teilten Pousson (aus Bordeaux) und Monod jeder einen Fall von Nephrektomie wegen einseitiger akuter suppurativer Nephritis mit. Pousson's Fall, den ich schon vorher erwähnt habe, war eine Coliinfektion. Monod's Fall ist nicht bakteriologisch untersucht. Beide Male war das Aussehen der Niere täuschend dem einer Miliartuberkulose ähnlich. Beide Patienten wurden gesund. In derselben Sitzung erwähnten auch Routier und Potherat jeder einen glücklich verlaufenen Fall von Incision und Drainage ebenfalls wegen einseitiger, eitriger Nephritis.

Bei zwei Patienten, nämlich einesteils in Fall 8, anderenteils bei einem älteren Mann, über den ich in meiner Arbeit über Pyelonephritis[2]) berichtet habe, und bei dem ich einen sehr großen Absceß geöffnet und die ganze Niere gespaltet habe, habe ich den Harn aus der operierten Niere gesondert aufsammeln können. Es zeigte sich, daß gegen die Hälfte alles Wassers und ein Drittel oder mehr aller festen Harnbestandteile im Laufe eines Tages durch die operierte Niere abgeschieden wurden, die doch in beiden Fällen, besonders aber im ersten, wie man annehmen mußte, durch die Krankheit in bedeutendem Grade zerstört sein mußte. Im September 1901 habe ich bei dem genannten Manne eine neue Untersuchung des aus jeder beiden Nieren gesammelten Harns gemacht; das Untersuchungsresultat zeigte, daß die operierte Niere fortdauernd ihren Dienst vollkommen so gut versah, wie bei den vorhergehenden Untersuchungen.

Das leitende Symptom für die operative Behandlung der akuten suppurativen Nephritis sind also die lokalen Schmerzen und die Empfindlichkeit gegen Druck, die zum Teil und in erster Linie durch eine infolge von Hyperämie und Entzündung vermehrte Spannung und dadurch vermehrten Druck auf die in der fibrösen Kapsel verlaufenden sensitiven Nerven hervorgerufen werden können, zum Teil auch dadurch, daß die Entzündung vom Nierenparenchym direkt auf die fibröse Kapsel und die Fettkapsel übergreift. Das Nierenparenchym scheint nämlich vollständig empfindungslos zu sein.

2. „Medizinische“ Nephritis.

Wir gehen nun über zu der Frage nach den chirurgischen Eingriffen bei solchen akuten Nephriten, die besonders französische Autoren „medizinische“ Nephritiden zu nennen pflegen, d. h. zu der akuten Bright'schen Nierenkrankheit, wie wir sie teils im Zusammenhang mit den akuten Infektionskrankheiten auftreten sehen, teils als eine sogenannte idiopathische akute Nephritis. R. Harrison schlug schon 1896 in

1) Ref. in Guyon's Annalen, Mai 1901, p. 607—611.
2) a. a. O. p. 43—46.

der Medical Society of London und im Jahre 1901 wieder bei der in Cheltenham abgehaltenen Sitzung der British medical Association vor, daß man in gewissen Fällen von akuter Nephritis eine Incision in die Niere (Nephrotomie) machen sollte, oder nach seinem letzten Vorschlage in die Nierenkapsel („Capsular nephrotomy“ Harrison). H. ist nämlich der Ansicht, daß bei einer großen Anzahl akuter Nephriten, besonders nach Scarlatina, eine relativ vermehrte intrarenale (intrakapsulare) Spannung vorkommt. Er vergleicht diese mit der Spannung im Innern des Augapfels bei Glaukomen und will, um seine Auffassung näher zu bestimmen, gern den Terminus „perniciöses Nierenglaukom“ einführen. Er meint, daß die Anurie bei Scarlatinanephritis in einer sehr großen Anzahl von Fällen, wenn nicht in allen, auf einer solchen abnormen Vermehrung der intrarenalen Spannung beruhe, die nach seiner Auffassung bald zu einer Zerstörung des äußerst empfindlichen Nierenparenchyms führen müsse und dadurch zum Tode des Individuums. Er ist auch der Ansicht, daß eine abnorm gesteigerte intrarenale Spannung auch die Ursache davon ist, daß akute Nephritis, besonders nach Scarlatina, chronisch wird, was nach seiner Ansicht recht gewöhnlich der Fall sein soll. Er schlägt deshalb in seinem letzten Vortrage die unten angeführten Indikationen vor, um durch chirurgischen Eingriff die intrarenale Spannung in Fällen von subakuter oder akuter Nephritis zu vermindern, auf welcher Ursache sie auch beruhen möge. Nach seiner vorhergehenden Darstellung ist es indessen deutlich, daß er zunächst an Scharlachnephritis denkt. Seine Indikationen sind die folgenden: 1) „Progressive signs of kidney deterioration, as shown by the persistence or increase of albumen when it should be diminishing or disappearing from the urine, as in the natural course of inflammatory disorders ending in resolution; 2) Suppression of urine or approaching this state; 3) Where a marked disturbance of the heart and circulatory apparatus arises in the course of inflammatory renal disorders“ [1]). Es sind große Aufgaben, die H. der Nierenchirurgie stellt. Fragt man nun nach der persönlichen Erfahrung, die diesem Vorschlag zu Grunde liegt, so soll diese in 6 Fällen zu finden sein, die H. operiert hat. Von diesen ist es indessen nur einer (Fall 1), der zur Gruppe der akuten Nephritis gerechnet werden kann, und mit dem wir uns deshalb hier näher zu beschäftigen haben. Alle 6 Fälle sind übrigens so unvollständig beschrieben, daß es unmöglich ist, sich ein einigermaßen sicheres Urteil darüber zu verschaffen, welche Veränderungen vorgelegen haben. In Bezug auf alle findet sich indessen erwähnt, daß eine sehr bedeutende Spannung in der Niere bestanden haben soll. Fall 1 betrifft einen 18-jährigen Jüngling, der vermutlich 3 Wochen vorher Scarlatina gehabt hatte und, als ihn H. sah, an Al-

1) a. a. O., Separatabdr., p. 24.

buminurie litt, mit Cylindern, Fieber und heftigem Schmerz in der einen Lumbalgegend. H. meinte, daß sich ein Absceß außerhalb oder innerhalb der Niere finden müßte. H. machte eine ganz kleine Lumbalincision, gerade so groß, wie notwendig war, um mit einem Finger bis zur Niere gelangen zu können. Nach außen von der Niere wurde kein Eiter angetroffen, aber die Niere fühlte sich so gespannt an, daß H. sich für verpflichtet hielt, einen Einschnitt in die Niere zu machen, überzeugt davon, daß hier Eiter zu finden sein würde. Es fand sich indessen kein Eiter hier. Die Wunde wurde mit Lint tamponiert und war nach ungefähr 10 Tagen geheilt. „Nach“ dem Einschnitt in die Niere wurde die Harnabsonderung „viel reichlicher als vorher“ und das Eiweiß im Harn verschwand allmählich. Nach der Durchlesung dieser Krankengeschichte kann man sich kaum von dem Eindrucke frei machen, daß der Patient gesund wurde mehr trotz der Operation, als durch dieselbe. Diese wurde 1878 ausgeführt, also 18 Jahre früher, als sie publiziert wurde als Typus für einen Fall mit bedeutender intrarenaler Spannung bei Scharlachnephritis. Es ist unsicher, was das für eine Krankheit gewesen ist. H. hält es nicht für sicher bewiesen, daß die vorausgegangene Krankheit des Patienten Scarlatina gewesen ist. Gegen eine gewöhnliche Scharlachnephritis spricht der Umstand, daß der Patient heftige Schmerzen in der einen Lumbalgegend hatte. Schmerzen sind nämlich nach der Meinung der erfahrensten Kliniker sehr selten bei akuter Nephritis nach Infektionskrankheiten oder nach sogenannten „Erkältungen“, wenn sie überhaupt vorkommen. Hierbei muß man sich jedoch erinnern, daß die meisten Patienten kleine Kinder sind, die über ihre Schmerzen nicht näher Rechenschaft geben können, wenn sie welche haben.

Fragt man nun medizinische Autoren über Scarlatina [1]) mit Hinsicht auf Harrison's zweite Indikation: man solle die Nephrotomie ausführen bei Anurie oder hochgradiger Oligurie, so findet man 2 Hauptformen von Nephritis erwähnt, nämlich 1) die diffuse Nephritis und 2) die Glomerulonephritis. In der ersteren Krankheitsform sind die Anurie und die Urämie nicht in nennenswertem Grade hervortretend im Krankheitsbilde. Diese Patienten haben in der Regel Rachendiphtherie (nekrotisierende Angina), Abscesse am Halse und an anderen Stellen und weit vorgeschrittene parenchymatöse Veränderungen in allen inneren Organen. Sie sterben zunächst infolge ihres schlechten Allgemeinzustandes. Die Todesursache ist eine allgemeine Vergiftung. Ihre Nieren erweisen sich bei der Sektion als „groß, blaß und schlaff“ (Sörensen). Bei der Glumerulonephritis — der eigentlichen Scharlachnephritis — stirbt einer oder der andere Patient im ersten

---

1) S. z. B. v. Jürgensen in Nothnagel's großem Handbuch und Sörensen, S. T., Ueber Scharlachnephritis. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 18.

Stadium des Nierenleidens und zwar im allgemeinen unter Anurie. Man findet bei der Sektion etwas vergrößerte, feste graue Nieren mit blutgefüllten Venen und großen Glomeruli. Am gewöhnlichsten ist es jedoch, daß diese Patienten auch Pneumonie haben, die dann die nächste Todesursache wird und zu der die Nephritis in hohem Grade zu disponieren scheint. Nach SÖRENSEN's Erfahrungen „wird der Tod bloß in den seltensten Fällen direkt durch das Nierenleiden verursacht“ [1]). HARRISON aber meint, daß der Tod durch Nephritis und Anurie recht gewöhnlich sei, und sagt, daß man bei der Sektion in diesen Fällen „eine intensive Kongestion zu den Nieren“ findet, „die mit Blut überfüllt sind und deren Kapsel gespannt und glänzend ist“ [2]). Dieses Bild scheinen die Internisten nicht zu kennen.

Wir kommen nun zu HARRISON's erster Indikation: durch die Operation zu verhüten, daß eine akute Scarlatinanephritis chronisch wird. Hierüber sagt SÖRENSEN, daß die Scarlatinanephritis „fast nie chronisch wird“ [3]). Nach mündlicher Mitteilung von S. mir gegenüber ist das jedoch nicht so zu verstehen, daß diese Nieren, pathologisch-anatomisch betrachtet, in fast jedem Falle normal werden, aber die klinischen Symptome der Nephritis verschwinden, und damit hört ja auch H.'s Indikation für einen chirurgischen Eingriff auf. In manchen Fällen von abgelaufener Scarlatinanephritis sind jedoch die Nieren viel mehr verwundbar, als unter normalen Verhältnissen. Das zeigt sich durch ein erneutes Auflodern der Nephritis, wenn diese Personen von anderen Infektionskrankheiten befallen werden, die in der Regel nicht zu akuter Nephritis führen. Eine größere Klarheit über die Frage, ob Scarlatinanephritiden überhaupt chronisch werden, können wir nur durch eine Sammelforschung einer großen Anzahl von Familienärzten erlangen.

HARRISON's Ansichten über die große Bedeutung der intrarenalen Spannung hat ISRAEL vollständig gebilligt und auf jede Weise klinisch zu stützen gesucht, sowohl in Bezug auf die akuten, wie auch die chronischen Nephritiden. Er behandelt diese Frage ausführlich schon im Jahre 1899 in seiner bekannten Arbeit in den Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Sie kommt dann in verschiedenen Kapiteln in seiner „Chirurgischen Klinik der Nierenkrankheiten“ 1901 vor, wovon ich besonders referieren will über seine Aussprüche im Kapitel über „Anurien und Oligurien“ (p. 394 u. 395), sowie in der Epikrise (p. 47, 48) zu seinem bekannten, schon früher erwähnten Fall von Anurie bei einer aufsteigenden akuten Pyelonephritis mit miliaren Abscessen in einer künstlich solitären Niere. Auf Grund

1) a. a. O. Sep.-Abdr., p. 20.
2) Vortrag in Cheltenham. Sep.-Abdr., p. 21.
3) a. a. O. Sep.-Abdr., p. 19.

des Befundes bei dieser Operation und auf Grund des Resultates derselben hält es ISRAEL für bewiesen, daß eine Entzündung in der Niere durch Hyperämie und Oedem zu einer solchen „perakuten Steigerung der intrarenalen Spannung“ führen kann, daß die Kapillaren komprimiert werden. Hiermit hört die Blutcirkulation auf und damit auch die Harnsekretion. Betrachtet man nun ISRAEL's Fall, so findet man, daß Tuberkulose in der Blase bestand, daß der Ureter bleistiftsdick und knorpelhart war, daß ein Theelöffel voll Eiter im Nierenbecken war und daß es schwer war, den Ureter zu katheterisieren, obwohl es zuletzt gelang, eine Sonde vom Nierenbecken aus in die Blase hinabzuführen. Unter solchen Umständen ist es nicht möglich, mit I. zu leugnen, daß hier eine Ureterverengerung vorliegen könne, z. B. durch eine begrenzte Schwellung in der Schleimhaut des Ureters. Ein Eiterpfropf kann sich ja dann festgesetzt und die Retention in letzter Reihe herbeigeführt haben. Lassen Sie uns indessen annehmen, daß ISRAEL seinen Fall richtig aufgefaßt hat, daß in ihm keine Ureterverstopfung vorgelegen hat, sondern daß die $2^1/_2$ Tage dauernde vollständige Anurie nur auf vermehrter intrarenaler Spannung beruhte und daß sie nach Spaltung der Niere aufhörte, weil diese Operation die deletäre Spannung aufhebt und durch Entleerung von Blut, Gewebeflüssigkeit und Entzündungsprodukten den auf die Kapillaren wirkenden Druck so weit mindert, daß die Blutcirkulation und mit ihr die Harnsekretion wieder in Gang kommen kann [1]). Hierdurch wird man zu einer so irrigen Annahme geführt, als ob eine Niere $2^1/_2$ Tage lang ohne Blutcirkulation sein könnte und dann nicht bloß, makroskopisch betrachtet, nicht nekrotisch wäre, sondern ihr Drüsenparenchym fortwährend vollständig funktionstüchtig wäre. I.'s Patient war nach mehr als einem Jahre nach der Operation vollkommen gesund in Bezug auf seine solitäre Niere.

Zur Stütze seiner Auffassung zieht I. auch einen sehr bekannten Anuriefall aus der Litteratur heran. ALBARRAN operierte nämlich am 10. Tage einer vollständigen Anurie bei Nierenstein. Er machte die Nephrostomie auf der Seite, wo die zwei letzten Schmerzanfälle waren. Er fand keinen Stein und der Ureter war frei, aber die Niere war „sehr groß und von Nephritis ergriffen“. Schon nach einer Stunde war die Harnsekretion im Gang. Es ging Harn sowohl durch die Blase als auch durch die Wunde ab und die Niere fuhr fort, zu funktionieren, bis Patient 25 Tage nach der Operation starb. Die Sektion ergab Steinbildung auf der Seite, wo nicht operiert worden war. ALBARRAN führt den Fall an als ein Beispiel von Anurie bei Stein, hervorgerufen durch einen reno-renalen Reflex [2]).

---

1) a. a. O. p. 48.

2) ALBARRAN's vorher citierte Abhandlung in Traité de chirurgie, T. 8, p. 920.

Wendet man nun hier ISRAEL's Theorie an, wie sie aus dem Citate auf p. 48 hervorgeht, so müßte also die von ALBARRAN operierte Niere 9 Tage lang ohne Blutcirkulation gewesen sein und doch war sie eine Stunde nach der Operation imstande, zu funktionieren.

Für ISRAEL beruht die Anurie zum Teil darauf, daß die secernierenden Nierenelemente beschädigt sind, zum Teil auf vermehrter intrarenaler Spannung. Es ist unmöglich, in einem einzelnen Falle auszumachen, welcher von beiden Faktoren die größte Bedeutung hat. Doch ist es annehmbar, daß der letztere, der allein unserer Therapie zugängig ist, die meiste Bedeutung beim Beginn einer Anurie hat. ISRAEL hält es deshalb für vollständig berechtigt, einen zeitigen Versuch mit Incision der einen Niere zu machen bei der gewöhnlichsten Form von entzündlicher Unterdrückung der Harnsekretion, nämlich bei Scharlachnephritis[1]). Danach citiert ISRAEL den vorher referierten Fall 1 von HARRISON.

Nachdem, was hier angeführt worden ist, kann ich natürlich HARRISON und ISRAEL nicht ohne weiteres in ihren Indikationen folgen. Jedoch scheint mir HARRISON's Gedanke zu ansprechend, als daß man berechtigt wäre, ihn sofort fallen zu lassen. Unsere Erfahrungen mit Incisionen in Weichteile bei den akutesten Phlegmonen, noch ehe sich deutliche Zeichen von Eiterbildung finden, wie auch mit frühzeitigen Operationen der akuten Myelitis in den langen Röhrenknochen sind ja, wie HARRISON sagt, zu aufmunternd, um nicht zu versuchen, sie auch an den inneren Organen anzuwenden.

Ich schlage deshalb vor, daß man bei *akuter Nephritis, wo eine starke Oligurie oder Anurie bei einem relativ guten Allgemeinzustand auftritt, und wo heftige Schmerzen und Druckempfindlichkeit über der einen oder über beiden Nieren vorhanden sind, eine Incision auf der Seite, wo die Schmerzen am größten sind, machen, die Niere freilegen, die fibröse Kapsel spalten und die Niere vollständig aus dieser auslösen soll.* Die Niere wird danach mit steriler Gaze umgeben und wieder an ihre Stelle gebracht. Die ganze Operationswunde wird offen gelassen. Hierdurch bekommt man sofort eine reichliche Blutung von der ganzen Rindenoberfläche und während der nächsten Tage eine Drainage, die die ganze Oberfläche der Niere umfaßt. Es ist klar, daß dann, wenn es sich nur darum handelt, vermehrte intrarenale Spannung aufzuheben, diese Operation vollkommen ausreichend sein muß. Sie ist nichts anderes als das, was Prof. ROVSING früher ausgeführt und beschrieben hat als „Nephrolysis" bei chronischer Nephritis mit chronischen Verwachsungen zwischen Fettkapsel und fibröser Kapsel. Ich schlage auch vor, daß dieselbe Operation

---

1) a. a. O. p. 395.

— die Nephrolysis — bei solchen akuten Nephritiden angewendet werde, die chronisch zu werden drohen und die mit Schmerzen auf einer oder beiden Seiten vereint sind.

Für mich sind es also die Schmerzen, die die wesentlich bestimmende Indikation bilden sollen, weil ich mir eine solche Steigerung der intrarenalen Spannung nicht denken kann, wie sie Harrison und Israel angeben, ohne daß sie mit Schmerzen verbunden wäre. Schmerzen bildeten ja auch die Indikation für die Operation sowohl in H.'s als auch in I.'s Falle, ob es aber „medizinische" Nephritiden giebt, die dieses Symptom darbieten, darüber wage ich keine Meinung auszusprechen.

Man muß die Forderung stellen, daß in solchen Fällen, wenn operiert wird, auch eine bakteriologische Untersuchung stattfindet. Sind die Nephritiden durch Eiterkokken hervorgerufen, so hat man zu erwägen, ob man nicht auch die Niere spalten und sich also nicht mit der einfachen Nephrolysis begnügen soll, auch wenn man keine Zeichen von Suppuration in der Niere sieht.

Harrison und Israel sind der Meinung, daß eine Incision in die eine Niere oder in die eine Nierenkapsel für beide Nieren hinreichen solle. Wenn die am meisten erkrankte Niere nach der Operation wieder zu funktionieren angefangen hat, soll nämlich die Arbeit, die die andere Niere zu leisten hatte, in entsprechendem Grade vermindert werden, und so soll auch die Blutmenge, die in einer gegebenen Zeiteinheit die Kapillaren dieser Niere durchlaufen muß, im Verhältnisse dazu vermindert werden. Hierzu kommt ja auch, daß die Entzündungsprodukte aus der operierten Niere teilweise durch die Drainage direkt nach außen eliminiert werden. So viel ich weiß, liegt in der Litteratur nicht mehr als ein Fall vor, der eine Stütze für die genannte Ansicht Harrison's liefert. Das ist ein Fall, in dem ich operiert habe, und den ich in Kürze in meinem Aufsatze über akute Nephritis mit miliaren Abscessen[1]) erwähnt habe. Es war eine doppelseitige parenchymatöse Nephritis (Staphylococcus albus) mit Vergrößerung beider Nieren, mit Schmerzen und Druckempfindlichkeit auf beiden Seiten, obwohl am schlimmsten links, und mit einer Miktionsfrequenz von 20—30mal im Verlaufe eines Tages. Nach Nephrolysis und Spaltung der linken Niere verschwanden alsbald die Schmerzen auf beiden Seiten und die Miktionsfrequenz ging unmittelbar danach herab auf 8—10mal im Laufe eines Tages. Patient lebte nur ungefähr 2 Monate nach der Operation, er war aber während der ganzen Zeit frei von Nierenschmerzen. Die Sektionsdiagnose war „chronische parenchymatöse Nephritis".

Fall 1. Hausfrau Anna Lovisa E., 42 J. alt, No. 423 B 1901.
Cystitis + Uretero-pyelo-nephritis suppurativa dextra

---

1) a. a. O. p. 8 u. 9.

(mit miliaren Abscessen) + Nephritis acuta sin. (?). — 24. Juni Spaltung der rechten Niere mit Resektion von Nierengewebe. — Heilung.

Aufnahme in der chirurgischen Abteilung am 22. Juni. 5 Entbindungen, die letzte vor 3—4 Jahren. Pat. ist stets gesund gewesen bis vor einem Monate (ungefähr 25. Mai 1901), wo plötzlich in einer Nacht starker Schweiß auftrat, so daß Pat. die Kleider von sich werfen mußte. Sie schlief inzwischen wieder ein, erwachte aber nach einer Weile wieder mit Schüttelfrost. Am folgenden Morgen stellten sich zunehmende stechende Schmerzen in der linken Nierengegend ein. Am Tage begannen häufige Anwandlungen von Harndrang, so daß Pat. unaufhörlich Wasser lassen mußte. Sie hatte starken Schmerz in der Blase. Während der folgenden Tage bestanden die Blasensymptome fort, aber der Schmerz in der linken Seite nahm ab; gleichzeitig damit trat indessen gleicher Schmerz in der rechten Nierengegend auf, der fortwährend fortbestand, während der Schmerz in der linken Seite verschwand. Der Harn wurde von Anfang an trüb und soll die ersten Tage etwas rötlich ausgesehen haben; doch hatte Pat. keine deutlichen Blutstreifen und keine Blutkoagula bemerkt. Kein Gries mit dem Harn entleert. Zu Anfang lag die Pat. zu Bett, aber allmählich besserte sich der Zustaud, der Schmerz wurde schwächer, die Blasenbeschwerden wurden gelinder und sie konnte nun zeitweise außer Bett sein. Der Harn war die ganze Zeit hindurch trübe, aber seit den ersten Tagen nicht mehr rötlich. Während der ganzen Zeit hatte sich die Pat. kränklich und matt gefühlt. Die Besserung schritt fort bis zum 21. Juni, am Tage vor der Aufnahme, dann nahmen sowohl der Schmerz in der rechten Seite als auch die Blasenbeschwerden rasch zu. Harn fortwährend nicht blutig, aber trübe wie vorher.

Status am 24. Juni. Temperaturen: die letzten 2 Tage 39°, 39,9°, 39,7°. Puls 110, gleichmäßig, ziemlich kräftig. Lungen und Herz zeigten nichts Abnormes. Darmentleerung (groß) am 21. Juni, seitdem bloß Blähungen. Appetit schlecht; Pat. hat in den letzten Tagen nichts gegessen. Die Regel stellte sich heute zur normalen Zeit ein. Bauch ziemlich weich; nach rechts und oben vom Nabel erschien er bei bimanueller „Nierenpalpation" voller, als an der entsprechenden Stelle auf der linken Seite. An der zuerst genannten Stelle gab Pat. auch bedeutende Empfindlichkeit gegen Druck an, auch über der ganzen rechten Lumbalgegend; an der linken Seite des Bauches schwache, mehr unbestimmte Empfindlichkeit, zum Teil nach unten gegen die Blase hin lokalisiert. Die rechte Niere kann nicht palpiert werden. Ueber dem rechten Ureter und nach vorn über der ganzen Blase starke Empfindlichkeit gegen Druck. Bei Untersuchung der Blase mit der Steinsonde wurde kein Stein angetroffen, die Blase war bei der Berührung mit der Sonde intensiv empfindlich. Von der Vagina und vom Rectum aus wurden die Ureteren nicht gefühlt, aber an der Stelle des rechten bestand bedeutende Empfindlichkeit, während an der entsprechenden Stelle auf der linken Seite sich keine oder wenig Empfindlichkeit fand. Die Blase war bedeutend empfindlich bei Druck von der Vagina aus und zog sich bei der Berührung krampfhaft zusammen.

Harn am 23. und 24. Juni: Hellgelb, nicht übelriechend, stark getrübt von Eiter, der sich auf dem Boden in dicken Lagen absetzt. Schwach sauer. Heller's Probe: scharfer, mittelmäßig dicker, unterer Ring. Sediment: Eiterkörper in Massen, ziemlich zahlreiche rote Blutkörperchen, Bakterien (Kokken und kurze Stäbchen), keine Cylinder.

Operation am 24. Juni, 6 Uhr abends. Die rechte Niere war

nicht gesenkt. Sie wurde durch einen Winkelschnitt hervorgezogen. In dem umgebenden Nierenfett fand sich an keiner Stelle Oedem. Die fibröse Kapsel wurde überall mit Leichtigkeit abgelöst. Die vordere Hälfte des oberen Viertels der Niere war schwarzblau und an einer Stelle mit einem geringen Fibrinbelag besetzt. Der genannte Umkreis war durch die Farbe scharf abgegrenzt von dem übrigen, ziemlich normal roten Teile der Niere. Bei der Palpation fühlte man dort viel mehr Resistenz, als an dem übrigen Nierengewebe. Längsschnitt durch den oberen Teil der Niere; er fiel unmittelbar nach hinten von der mißfarbigen Partie. Die Zeichnung des Parenchyms war hier undeutlich, ungefähr wie bei einer akuten Nephritis, sonst ohne bemerkenswerte Veränderung. Danach wurde die vordere Hälfte des oberen Nierenviertels in drei Stücken ausgeschnitten. Sie zeigte zahlreiche miliare Abscesse und Eiterstreifen (vergl. die pathologische und bakteriologische Beschreibung). Dann wurde der Schnitt verlängert, so daß die Niere ihrer ganzen Länge nach gespaltet wurde. Man sah keine weiteren Abscesse. Das Nierenbecken war stark injiziert. Ein Stein wurde nicht angetroffen. Der Ureter hatte in der Nähe der Niere die Dicke eines Bleistiftes. Tamponade mit steriler Gaze auf die gewöhnliche Weise. Nach dem Wegnehmen der Zange, die an den Gefäßen nach dem ersten Nierenschnitt hatte angelegt werden müssen, keine nennenswerte Blutung. 1000 ccm Kochsalzlösung subkutan. Nach der Operation wurde die Blase, die ungefähr 250 ccm Harn mit einer ziemlich mäßigen Beimischung von Blut enthielt, abgezapft.

Tagesaufzeichnungen. 25. Juni 9 Uhr vorm. Pat. hat seit der Operation das Wasser nicht zu lassen gebraucht. Katheterisation: ungefähr 250 ccm schwach blutgemischten Harnes. 25. Juni bis 1. Juli. Der Allgemeinzustand bessert sich täglich. Die Temperatur sinkt Tag für Tag von 38,3°, 38,9° am 26. Juni auf 37,4°, 37,9° am 1. Juli. Kein Schmerz an der rechten Niere weiter, als bei dem Verbandwechsel. Die Tamponade um die Niere herum wurde allmählich entfernt; die Tamponade zwischen den Nierenhälften noch nicht berührt. In der Wunde Pyocyaneus, sonst nichts zu bemerken. Verband reichlich durchtränkt von Harn. Blasentenesmen vollständig verschwunden; kein Bedarf, den Harn zu entleeren zwischen den Blasenausspülungen (3mal täglich). Der Harn wurde spontan ohne die geringste Schwierigkeit entleert. Die Harnentleerung durch die Blase betrug in diesen Tagen im Minimum 900 und im Maximum 1300 ccm. Spec. Gewicht bei 3 Untersuchungen 1,020. Die Menge des Eiweißes und der Sedimente von Nierenelementen nahm ab. Am 1. Juli war der Harn hellhelb, fein getrübt, nach Filtration fast klar, sauer, spec. Gew. 1,020. Heller's Probe: Spuren von Eiweiß (unterer Ring). Das Sediment bestand hauptsächlich aus Bakterien (Fäden und Stäbchen). Anzahl der Eiterkörper bedeutend vermindert, keine roten Blutkörperchen. Vereinzelte hyaline Cylinder.

Behandlung. Blasenausspülungen mit Borsäure 2mal täglich und mit Lapis 1 : 3000 einmal täglich. Pat. trinkt 1 l abgekochtes Wasser mit 60 Tropfen Salzsäure täglich, in 3 Dosen geteilt. 2 Spritzen Kampfer täglich (= 40 cg). Fußende des Bettes um 30 cm erhöht. Sie bekam bis mit dem 29. Juni jeden Tag 1 l Kochsalzlösung subkutan. 1.—9. Juli. Zustand im ganzen unverändert, ebenso die Behandlung. Von Seite der Wunde nichts Bemerkenswertes. 8. Juli. Erst vom 5. Juli an hat die Pat. ihre Blase vollständig entleeren können, vorher ist immer ein Teil des Harnes im Zusammenhange mit den Blasenausspülungen abgezapft worden. Harn hellgelb, fein getrübt, nach Filtration wasserklar, sauer. Heller's

Probe ergab kein Eiweiß. Die Tagesmenge des durch die Blase entleerten Harnes betrug 500 ccm. Sedimente: Eiterkörper, vereinzelte rote Blutkörperchen, keine Bakterien. 9. Juli. Thrombose in der rechten Vena cruralis (?) oder Infektion des subkutanen Gewebes nach Kochsalzinfektionen mit Lymphangitis (?). Pat. klagt über Schmerz im rechten Beine. Dieses ist geschwollen, mit schmutzig bläulichen, subkutanen Venen. An der Stelle der Vena cruralis unterhalb des Ligam. Poupartii fühlt man einen stark empfindlichen, harten Strang. Die Empfindlichkeit setzt sich nach unten zu längs der vorderen inneren Seite des Beines fort. Um einige Einstichpunkte nach Kochsalzinjektionen an der Vorderseite des Oberschenkels (letzte Kochsalzinjektion am 29. Juni) sind Infiltrationen zurückgeblieben, die sich über den ganzen Verlauf des obersten Teiles der Vena saphena magna erstrecken. 9.—10. Juli. Steigerung der Pulsfrequenz und der Temperatur, am höchsten am 10. Juli abends, und zwar 38,6° und 112 Schläge. 10.—15. Juli. Temperatur nur 37,5° am Morgen und 38,5° am Abend. Die Geschwulst im rechten Beine nimmt allmählich ab und der Schmerz hört vollständig auf. Um den 10. Juli herum ist alle alte Tamponade in der Wunde entfernt und durch neue ersetzt. Die äußeren Oberflächen der Niere (= Nierenrinde) zeigen eine spärliche Granulationsbildung von grauroter Farbe und mit geringer Neigung zur Blutung. Die Schnittflächen sind mit einer dünnen Lage von nekrotischem Gewebe belegt. Der Teil der vorderen Hälfte der Niere, der am nächsten an dem resecierten Teile lag, scheint nekrotisch zu sein, ebenso wie fast der ganze entsprechende Teil (= oberer Pol) der hinteren Nierenhälfte, aus dem ein mandelgroßes Stück von grauweißer Farbe und etwas zäher, schlaffer Konsistenz ohne eine Spur von Blutung ausgeschnitten werden konnte. Im übrigen erschien die Konsistenz der Niere normal. Der Verband ist reichlich von Harn durchtränkt. Ausziehung und Einstopfen von Kompressen zwischen den Nierenhälften, was jeden Tag bis zu geringerer Tiefe gemacht wird, ruft keine Blutung hervor. 18. Juli. Die Temperatur sinkt allmählich und beträgt heute 37°—38°. Harn hellgelb, schwach getrübt, nach der Filtration stark fahl von Bakterien, sauer, spec. Gew. 1,019. Heller's Probe ergab schwache Spuren vom oberen und unteren Ringe. Sedimente: Eiterkörper in mäßiger Menge, Massen von Bakterien. Seit einigen Tagen rufen Ausspülungen mit Lapislösung Blasentenesmen hervor, weshalb die Lapislösung durch übermangansaures Kali (1 : 1000) ersetzt wird. 22. Juli. Die Niere beginnt sich mit Granulationen zu bedecken und die Nierenhälften sind fast vollständig zusammengelötet. Die Durchtränkung des Verbandes mit Harn nimmt ab. Die Wunde ist rein. Der Durchgang zum oberen Pole der Niere wird noch durch Tamponade offen gehalten. Harntenesmen bedeutend vermindert, seit Kaliumpermanganat zu den Blasenspülungen angewendet wird. Temperatur am 23. Juli vollständig afebril, an den vorhergehenden Tagen wechselnd zwischen 37° und 38°. 25. Juli. Harn rötlich-gelb, stark trübe (in 24 Stunden auf dem Boden eines vollen Spitzglases eine 4 mm hohe Schicht von Eiter), sauer, spec. Gew. 1,019. Heller's Probe: schwacher, unterer, ziemlich kräftiger oberer Ring. Sediment: Eiterkörper und vereinzelte hyaline und körnige Cylinder, die Eiweißmenge geht bis zwischen $^1/_4$ und $^1/_2$ ‰ in die Höhe; Harnstoffmenge 10 g im Laufe eines Tages. 30. Juli. Allgemeinzustand sehr zufriedenstellend, wie es scheint, in rascher Besserung. Bei der Palpation von der Bauchwand aus keine Empfindlichkeit über der linken Niere, dem Ureter oder der Blase. Dagegen besteht natürlich noch

etwas Empfindlichkeit über der rechten Niere und ihrem Ureter. Von der Vagina aus wird der rechte Ureter deutlich gefühlt, er ist bedeutend empfindlich. Die Wunde ist rein granulierend mit einem ziemlich tiefen Recessus an dem abgetragenen Teile der Niere. Etwas Harn tritt noch in den Verband aus. 14. Aug. Pat. ißt vortrefflich, sie hat heute das erste Mal wieder auf ihren Beinen gestanden, was sehr gut ging. Die Wunde verkleinert sich rasch und in den letzten Tagen ist nur eine Spur Harn in den Verband gedrungen. Harn am 11. Aug. hellgelb, schwach trüb, fast nur opalescent, mit bedeutend verminderter Sedimentmenge seit der letzten Untersuchung; specif. Gewicht 1,013; die Menge wechselt zwischen 1000 und 1400 ccm, Reaktion sauer. Heller's Probe: Spur vom oberen und unteren Ringe. Eiweißmenge unbestimmbar. Harnstoffmenge 14 g im Verlaufe eines Tages. Das Sediment enthält keine Cylinder, dagegen Leukocyten, Harnwegeepithel und Bakterien.

Bericht aus dem pathologischen Institut.

Nierenstücke, übersendet am 24. Juni. Makroskopische Beschreibung. Die Stücke zeigen an der freien Oberfläche sich fein gefleckt in Blauschwarz und Rot. Auf der Schnittfläche zeigt die Rinde nirgends eine deutliche, normale Zeichnung. Stellenweise ist die Zeichnung zwar nur getrübt, meistens aber ist sie ganz verschwunden. Es bestehen abwechselnd dunkelrote und grau mißfarbige Streifen, die sich nach unten in die Pyramiden fortsetzten, hier und da mit eingesprengten, abgerundeten, ungefähr stecknadelkopfgroßen, gelbgrauen Partien. Das Gewebe ist hier sehr brüchig. Besonders eine Pyramide bildet in ihrer Gesamtheit nebst der dazu gehörenden Rinde eine solche flammige, gelbrote, schwellende, an Konsistenz besonders lose Masse.

Mikroskopische Untersuchung. Die makroskopisch gesünder erscheinenden Partien zeigen das Bild einer akuten parenchymatösen Nephritis. Die makroskopisch graurot streifigen Partien zeigen eine ödematöse Durchtränkung der ganzen Nierensubstanz mit starker Hyperämie, diffusen Blutungen, Leukocyteninfiltration und stellenweise Absceßbildung. Diagnose: Nephritis apostematosa. Bakteriologische und mikroskopische Untersuchung des am 24. Juni, unmittelbar nach der Operation, entnommenen Harnes: Bacterium coli commune. Am 26. Juli, 13. Aug. und 6. Sept. steril entnommene Harnproben enthielten fortdauernd Bacterium coli commune in Reinkultur. Am 6. Sept. wurde die Pat. geheilt und subjektiv gesund entlassen. Der Harn war in der letzten Zeit eiweißfrei gewesen.

Epikrise.

Eine 42 Jahre alte, verheiratete Frau, die 5 normale Entbindungen durchgemacht hatte, die letzte vor 3—4 Jahren, erkrankte während einer Nacht plötzlich, ohne vorhergegangene Krankheitssymptome, mit Schweiß- und Schüttelfrösten; bald stellten sich stechende Schmerzen in der linken Nierengegend ein und am nächsten Tage bekam sie auch häufigen Drang zum Harnlassen mit trübem und rötlichem (blutigem?) Harn. Die Schmerzen in der linken Nierengegend wurden im Laufe der nächsten Tage gelinder, aber während dieser Zeit traten Schmerzen in der rechten Nierengegend auf. Diese wie auch die Blasenbeschwerden fuhren fort, obwohl sich der Zustand der Patientin so sehr besserte,

daß sie zeitweise außer Bett sein konnte, bis sie ungefähr 4 Wochen nach der ersten Erkrankung plötzlich wieder sehr vermehrte Schmerzen in der rechten Nierengegend und von der Blase aus bekam. Der Zustand verschlimmerte sich und 3 Tage später stellte man die Diagnose auf Cystitis und Uretero-Pyelonephritis suppurativa dextra und Nephritis sinistra (?).

Diese Diagnose gründete sich auf: 1) die Anamnese, 2) den Status mit Temperatursteigerung bis zu 39,9° und Pulsfrequenz von 110. Schmerz in der rechten Nierengegend, wo man eine unbestimmte Völle (Spannung in den Muskeln) fühlte und Patientin Empfindlichkeit bei Berührung mit der Hand, sowohl von vorn als auch von hinten, zeigte. Es bestand auch Empfindlichkeit längs des Ureters, am meisten von der Vagina aus. Ferner bestand große Empfindlichkeit über der Blase, sowohl bei Druck der vorderen Bauchwand, wie von der Vagina aus, von wo aus die Palpation der Blase kräftige schmerzhafte Zusammenziehungen hervorbrachte. Die rechte Niere konnte nicht sicher palpiert werden, nicht einmal ihr unterer Pol. Die Diagnose gründete sich auch 3) auf die Untersuchung des abgezapften Harns. Dieser enthielt unerhört viele Bakterien und Eiterkörper sowie eine Menge roter Blutkörperchen. Dagegen wurden keine Cylinder gesehen und der Eiweißgehalt war nicht groß.

Durch die Operation an demselben Tage (24. Juni) wurde die Diagnose suppurative Nephritis, Pyelitis und Ureteritis bestätigt. Der obere kranke Teil der Niere grenzte sich in seiner vorderen Hälfte sehr scharf von den übrigen Teilen der Niere ab: 1) durch seine schwarzblaue Farbe, 2) durch seine Festigkeit bei Druck. Man darf fast sagen, daß er sich hart anfühlte.

Abweichend von den übrigen Fällen, in denen ich operiert habe, war der Umstand, daß man an keiner Stelle der Oberfläche der Rinde, und zwar auch nicht einmal, als die Kapsel abgelöst war, weiße oder gelbe Punkte (Abscesse) sah. Doch wurde an einer Stelle ein kleiner Fibrinbelag gesehen und hier zeigte ein Einschnitt in die Rinde Abscesse nahe an der Oberfläche. In der hinteren Hälfte des obersten Teiles der Niere zeigte die Schnittfläche des ausgeführten Sektionsschnittes nur dasselbe Aussehen des Gewebes wie bei einer akuten Nephritis. Deshalb wurde dieser Teil der Niere nicht weggeschnitten, was dagegen mit der vorderen Hälfte in so großer Ausdehnung geschah, als man rote oder graue radiäre Streifen mit eingesprengten gelben Punkten — Abscessen — sah, was ungefähr der Ausdehnung der schwarzblauen Farbe an der Oberfläche der Nierenrinde entsprach. Die Schleimhaut des Nierenbeckens war lebhaft rot und der Harnleiter verdickt. Leider versäumte ich, den Harnleiter zu sondieren, bis ich schon die Zange über den Nierengefäßen entfernt hatte, und dann war es zu spät wegen Blutung.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung stellte eine Nephritis apostematosa nach Infektion mit Bacterium coli commune fest. Betrachtet man die Anamnese, so könnte man an eine linksseitige hämatogene Nephritis (von wo aus?) denken, die rasch zu Cystitis und urogener, rechtsseitiger suppurativer Nephritis führte. Was man bei der Operation und bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung fand, spricht nicht gegen eine solche Auffassung.

Die Diagnose der Cystitis ist leider nicht durch die Cystoskopie festgestellt, die ich für überflüssig hielt, weil Patient gegen Druck auf die Blase, sowohl von dem Bauch als auch von der Vagina aus so bedeutend empfindlich war. Gegen Cystitis spricht der Umstand, daß alle Tenesmen von dem Augenblicke an verschwunden waren, wo die rechte Niere drainiert worden war. Es muß besonders hervorgehoben werden, daß die rechte Niere nicht beweglich und nicht herabgesunken war.

Die Excision der kranken Nierenpartien im Verein mit der Drainage durch den ganzen Sektionsschnitt und längs der ganzen vorderen und hinteren Oberfläche der Niere nach vollständiger Ablösung der fibrösen Kapsel hatte sofortigen und sehr deutlichen Einfluß auf das Allgemeinbefinden.

Der leitende Gedanke bei der Nachbehandlung war wirksame Drainage, reichliche Diurese mit sauerem Harn und regelmäßige Entleerung und Antisepsis der Blase.

Fall 2. Frau, 41 J. alt, No. 170 A, 1901.

Abscessus renis dextri ad pelvem renalem perforans. — Pyelonephritis suppurativa; Nephrektomie; Heilung.

Am 13. Mai wurde die Kranke vom Verf. wegen chronischer Appendicitis und beweglicher Niere operiert. Schrägschnitt über die Lumbalgegend und den oberen Teil der Fossa iliaca dextra. Der Appendix wurde exstirpiert. Nachdem das Peritoneum parietale zusammengenäht war, wurde die Niere ausgelöst, die weit hinabgesunken war. Ihr oberer Pol lag in gleicher Höhe mit der transversalen Nabelebene. Die Fettkapsel war im allgemeinen fibrös umgewandelt und hing so fest mit der fibrösen Kapsel der Niere zusammen, daß sie überall mit Messer und Schere von dieser abpräpariert werden mußte. Die fibröse Kapsel hatte an mehreren Stellen narbiges Aussehen. Nachdem die Niere mit einer mit 5-proz. Karbollösung getränkten Kompresse (Albarran) abgetrocknet worden war, wurde die fibröse Kapsel längs des mittelsten Teiles des konvexen Randes der Niere gespalten. Hierauf wurde die Niere an ihren Platz hinaufgebracht und mit 3 doppelten Catgutfäden No. 6 ungefähr nach Guyon hier festgenäht. Der größte Teil der Fettkapsel wurde unterhalb der Niere zusammengebracht und hier mit Catgutsuturen in der Weise fixiert, daß die Niere auf ihrer Fettkapsel ungefähr wie auf einer Hängematte ruhen könnte (Küster). An den konvexen Rand der Niere wurde eine leichte Tamponade von steriler Gaze gelegt, übrigens wurde die Bauchwunde vollständig zusammengenäht mit 3 Reihen versenkter Catgutsuturen und Silkwormgut in der Haut. Der abgezapfte

Harn war vor der Operation untersucht worden, sowohl chemisch als auch mikroskopisch und mittels Kulturen. Er war normal und steril gewesen. Schon am Tage nach der Operation hatte Pat. einen Herpes labialis mit zahlreichen Blasen, die zuletzt in zwei bis mehreren Reihen den Mund umgaben, groß wurden und sich mit Eiter füllten, wonach sie zu Krusten eintrockneten. Von seiten des Bauches zeigten sich mehr Gasauftreibung und größere Schwierigkeit der Darmentleerung, als es gewöhnlich nach Appendicitisoperationen im freien Intervall der Fall zu sein pflegt. Vom 2. Tage an bestand Temperatursteigerung, 38° bis 38,3° bis höchstens 33,9° im Rectum. Schon am 4. Tage nach der Operation begann ich, die Hautsuturen herauszunehmen, aber erst am 9. Tage war es deutlich, daß im Unterhautbindegewebe Suppuration vorhanden war. Es sah aus, als wenn ein subkutanes Hämatom infiziert worden wäre und als ob die Infektion sich bereits über die tieferen Lagen der Bauchwand längs der Catgutfäden ausgebreitet hätte. Nach einigen weiteren Tagen war es klar, daß auch Eiterbildung um die Niere herum bestand. Die fixierenden Catgutfäden wurden durchgeschnitten und rund um die Niere herum wurde tamponiert. Pat. hatte jedoch immerfort geringes Fieber, die Temperatur war um 38° herum und die Pulsfrequenz 80—90. Die Harnmenge betrug 1600—2000 ccm. Eine Menge Untersuchungen zeigte, daß das Vorkommen von Eiweiß im Harne wechselnd war. HELLER's Probe gab an einem Tage einen unteren, am anderen einen oberen Ring. Bisweilen wurden beide Ringe gesehen und an einem Tage erschien keiner von beiden. Bei der mikroskopischen Untersuchung enthielt der Harn stets Leukocyten, rote Blutkörperchen und Epithelzellen, sowie mitunter vereinzelte Cylinder. Am 28. Mai fand sich deutliche Beimischung von Eiter im Harn. Am 29. wurde beim Verbandwechsel eine weiche Stelle nach unten an der Niere gefühlt. Es wurde unter Narkose am 30. Mai eine Incision durch eine etwa $^1/_2$ cm dicke Rindenschicht gemacht, wodurch man einen nußgroßen Absceß im Innern der Niere öffnete. Dieser hatte sich bereits vorher (vermutlich am 28. Mai) nach dem Nierenbecken zu geöffnet, so daß man ein Drainrohr durch die Abceßhöhle in das Nierenbecken hineinführen konnte. Eine am 28. Mai steril entnommene Nierenprobe enthielt Staphylococcus pyogenes aureus in Reinkultur und derselbe Eitercoccus fand sich auch in Reinkultur in dem Eiter, der am 30. Mai aus der Niere entleert wurde. Am 2. Juni glitt das Drainrohr aus der Niere und konnte dann nicht wieder eingeführt werden. Harn, Temperatur und Puls verhielten sich im Verlauf der nächsten Woche ungefähr wie vorher, aber die Pat. sah mehr erschöpft aus und sie hatte einige Male Schmerzen in der linken Seite, die zwar als rheumatische gedeutet werden konnten, die aber auch darauf hindeuten konnten, daß auch die linke Niere nunmehr krank war (toxische? infektiöse? Nephritis). Deshalb wurde mit Zustimmung der Pat. am 5. Juni beschlossen, sofort die rechtsseitige Nephrostomie oder Nephrektomie auszuführen, je nach den Veränderungen, die die Niere aufweisen würde. Am 5. Juni wurde die Niere samt ihrer fibrösen Kapsel und einem Teil des Ureters exstirpiert. Das Nierenbecken war nicht deutlich erweitert, auch der Ureter nicht. Bei der Operation hatte man weder in der Bauchwand noch um die Niere herum noch vorhandene Suppuration gefunden, sondern alles war ausdrainiert und granulierend.

Prosektor Dr. L. KRAFT (Kopenhagen) war bei der Operation zugegen und hatte die große Liebenswürdigkeit, eine makroskopische Beschreibung der Niere zu liefern, die ich in Uebersetzung wiedergebe. „Die exstirpierte

Niere war von normaler Größe. Am unteren Pole fand sich am lateralen Rande eine etwas vorgebuchtete unebene Partie von der Größe eines Zehnpfennigstückes, aus der bei Druck einzelne Eitertropfen ausflossen. Beim Einschnitt an dieser Stelle fand man an der Corticalis ein Konglomerat von bis erbsengroßen, eiterig-infiltrierten Partien, wo das Gewebe mehr oder weniger weggeschmolzen war. Dieses Konglomerat war fast kugelrund mit einem Durchmesser von ca. 2 cm. In der Pyramide setzte sich diese Entzündung als weißgelber Strich durch die Papille bis zur Calyx fort. Die größere Eiterhöhle, die am 30. Mai geöffnet worden war, hatte ungefähr in der Mitte des hier beschriebenen Konglomerates von kleinen Abscessen nahe am unteren Pole der Niere gelegen, und eine grobe Sonde konnte längs des Drainrohrkanals in das Nierenbecken eingeführt werden. Die Schleimhaut sowohl der Calyces als der Pelvis war stark geschwollen mit Gefäßinjektion und zeigte stellenweise auch Blutungen. In drei Pyramiden im mittleren und oberen Teile der Niere fanden sich aufsteigende eiterig infiltrierte Strecken, die sich als weiße Striche in der Corticalis fortsetzten, wo sie um so mehr an Intensität und Ausbreitung abnahmen, je weiter man nach der Oberfläche der Niere zu kam, bis zu welcher sie an keiner Stelle reichten. Das übrige Nierengewebe war schlaff anzufühlen und stark graulich mißfarbig, ohne deutliche Zeichnung — so wie bei starker parenchymatöser Degeneration. Diagnose: Abscessus renis cum perforatione ad pelvem + Pyelonephritis suppurativa ascendens + Degeneratio parenchymatosa renis. Die hier beschriebenen suppurativen Prozesse in der Niere standen an keiner Stelle in Verbindung mit den Catgutsuturen, die die Niere fixiert hatten und von denen man deutliche Spuren an der Oberfläche der Niere sah."

Vom pathologischen Institut ist folgender Befund der Niere berichtet worden: „Die mikoskopische Untersuchung verschiedener Partien der Niere zeigt eine Nephritis apostematosa. In den bei makroskopischer Beobachtung am wenigsten veränderten Teilen der Niere wird folgendes wahrgenommen: Hyperämie, Blutungen in den Kanälen und Glomeruli, trübe Schwellung des Epithels, in den gewundenen Kanälchen teilweise Nekrose und Abstoßung desselben (akute parenchymatöse Nephritis). In den mehr veränderten Partien besteht außerdem, sowohl im Mark als in der Rinde, suppurative Nephritis in verschiedenen Stadien, von einer bloßen ödematösen Durchtränkung und geringer Rundzellinfiltration des Gewebes an bis zu einer vollständigen Nekrose mit Absceßbildung."

Nach der Nephrektomie besserte sich der Allgemeinzustand rasch. Der Appetit kehrte zurück. Die Pulsfrequenz sank bis auf 72—85, die Temperatur bis unter 38, jedoch mit zwei Steigerungen noch mehr als einen Monat nach der Operation, nämlich am 6. Juli abends 38,6 ⁰ und am 11. Juli 38,3 ⁰. Hierüber ist aufgezeichnet: Gleichzeitig mit den Temperatursteigerungen Gefühl von Ermüdung im Rücken und ein geringer, dumpfer Schmerz in der rechten Seite ohne bestimmte subjektive Lokalisation. Bei der Untersuchung diffuse, geringe Empfindlichkeit über dem ganzen rechten Teil des Bauches. Der Harn war am 7. Juli stark getrübt; der Bodensatz, der etwas mehr als ein Drittel der Höhe des Spitzglases einnahm, bestand unzweideutig aus Eiter. Der Bodensatz nahm bis zum 11. Juli ab, worauf er wieder rasch zunahm bis fast zu derselben Menge, wie am 7. Juli und mit demselben Aussehen. 30. Juli: Seit der vorigen Aufzeichnung hat sich der Harn allmählich geklärt. 2mal sind ungefähr 3—4 cm lange und 2—3 cm dicke Eiter(?)-Cylinder beobachtet worden. Jetzt findet sich bei der Sedimentierung ein ganz unbedeutender Bodensatz,

der aus Blasenepithel und vereinzelten Leukocyten besteht. Kein Eiweiß. 19. August. Die Wunde ist vollständig geheilt und die Pat. fühlt sich gesund. Bei der bakteriologischen Untersuchung wurde am 25. Juni und am 3. Juli aus dem Harne Staphylococcus pyogenes aureus gezüchtet, aber am 27. Juli war der Harn steril, wie auch am 16. und 21. August. Beständig eiweißfrei (HELLER's Probe) war der Harn nicht eher, als mehr wie 6 Wochen nach der Nephrektomie. Die Harnmenge war am 5. Juni (am Tage vor der Nephrektomie) 1100 ccm, am 6. Juni 1300 ccm, am 7. Juni 1500 ccm und danach im allgemeinen 2000 ccm und darüber. Die Behandlung hat während der ganzen Zeit aus reichlichem Trinken von Milch und Wasser und 15 Tropfen 10-proz. Salzsäurelösung 3mal täglich bestanden, nebst Blasenausspülungen.

14. Sept. Die Kranke stellt sich heute wieder vor, sie fühlt sich vollkommen gesund. April 1902 fortwährend gesund und arbeitsfähig.

Epikrise.

Die Krankengeschichte im Verein mit Dr. KRAFT's Beschreibung der Niere zeigt, daß ein Absceß in der Niere sich in das Nierenbecken entleerte und danach zu Pyelitis und aufsteigender Pyelonephritis in den übrigen Teilen der Niere führte.

Das ganze Bild des Patienten mit dem bereits am 2. Tage nach der Operation auftretenden, sehr ausgebreiteten Herpes labialis spricht am meisten für eine hämatogene Infektion.

Das Verhalten, daß die Infektion in der Niere an keiner Stelle sich als „mit den Catgutsuturen, die die Niere fixiert hatten, in Verbindung“ stehend erwiesen hatte, spricht, wenigstens nach meiner Meinung, bestimmt dafür, daß der am 30. Mai geöffnete Absceß, der seinerseits zu Pyelytis und aufsteigender Pyelonephritis führte, hämatogenen Ursprungs war. In der Bauchwunde konnte man überall sehen, wie die Suppuration den Catgutfäden von der Unterhaut in die Muskulatur hinein folgte und da hätte man doch auch ein solches Verhalten in der Niere wahrnehmen können müssen, wenn die Infektion von der Bauchwunde zur Niere fortgeschritten wäre. Hierzu kommt, daß eine Niere, die einmal von ihrer Umgebung abgelöst ist, während der nächsten Zeit nach der Operation nicht in einer direkten Blutgefäß- oder Lymphgefäßverbindung mit dieser steht. Sie hat ihre eigene Blutcirkulation. Sie muß deshalb verhältnismäßig geschützt sein gegen eine Infektion von der Operationswunde aus, sofern diese nicht den Fäden folgt, die die Niere fixieren.

Möglicherweise ist eine toxische Nephritis in der linken Niere vorhanden gewesen. Da aber das linke Nierenbecken nicht katheterisiert wurde, kann man mit Sicherheit nichts darüber wissen.

Von großem Interesse sind die kleinen Temperatursteigerungen für einen Abend, im Verein mit diffuser Empfindlichkeit über der rechten Bauchhälfte und Abgang von Eiter im Harn noch 5—6 Wochen nach der Operation sowie die später beobachteten sogenannten Eitercylinder.

Sie zeigen, daß eine Suppuration im rechten Ureter lange nach der Operation fortdauerte, obwohl sie zu keinen anderen Symptomen führte, als im Zusammenhang mit einem Paar zufälliger Eiterretentionen.

Fall 3. Hausfrau L., 37 J. alt, No. 145 B, 1901. Vorher gesund. 8 Entbindungen. Einige Wochen nach der letzten Entbindung (Nov. 1901) erkrankte die Pat. an einer subakuten Appendicitis, wegen welcher sie am 16. Febr. 1901 operiert wurde. Schnitt längs der Crista oss. ilei dextri und des Lig. Poupartii. Man fand in der Fossa iliaca unterhalb des Coecum eine intraperitoneale Höhle mit dünnem, schmutzigem Eiter. Hier lag auch der Appendix, der sehr dickwandig und nicht perforiert war. Seine Schleimhaut zeigte eine Ulceration mit Blutung und war im übrigen sehr locker. An der ulcerierten Stelle lag ein etwa centimeterlanges Holzstück (mikroskopische Untersuchung). Die erwähnte Eiterhöhle wurde nach allen Richtungen in großer Ausdehnung von Adhärenzbildungen zwischen den Därmen und der Bauchwand umgeben. Das Peritoneum parietale war wohl centimeterdick und fühlte sich mit dem Messer fest an, wie ein Fibrom. Während es vom Coecum abgelöst wurde, ehe man noch auf die Eiterhöhle gestoßen war, entstand ein Loch in der Cöcalwand, das nicht zugenäht werden konnte wegen der Adhärenzen und der Infiltration der Darmwand. Die Pat. hatte vor der Operation viel an Kolikschmerzen gelitten, die anfallsweise auftraten. Das Krankheitsbild war das einer Darmstenose in der Cöcalgegend gewesen in Verbindung mit Peritonitis und Geschwulstbildung. Ich hatte deshalb am meisten an eine Appendicitis actinomycotica gedacht. Nach der Operation wurde der Allgemeinzustand rasch besser. Die Kolikschmerzen waren bis auf weiteres vollständig verschwunden. Aus der Cöcalfistel trat anfangs kein Darminhalt aus. Die Temperatur wurde jedoch nicht vollständig normal; sie war selten unter 37,8 °, bisweilen 38 ° (im Rectum). Zu Anfang Mai kamen die Kolikschmerzen wieder. Aus der Fistel im Coecum begannen immer mehr Faeces auszutreten. Ich kam nun zu der Ansicht, daß hier eine Darmstenose (entzündlich? tuberkulös? bösartige Neubildung?) vorliege und daß die Rettung der Pat. in einer Operation läge, die darauf gerichtet sein mußte, die verengte Darmpartie zu exstirpieren. Wenn dies nicht ausführbar wäre, müßte man eine vollständige Darmausschaltung in Verbindung mit Ileocolostomie ausführen. Die Operation wurde am 23. Mai ausgeführt. Man fand eine Tumorbildung an der Valvula Bauhini (das Wesen derselben wurde nicht festgestellt) und eine sehr ausgebreitete Lymphadenitis, sowohl retroperitoneal, als auch im Mesenterium und im Mesocolon. Es wurde die vollständige Ausschaltung des distalen Teiles des Ileum und des proximalen Teiles des Colon ausgeführt nebst der Ileocolostomie Pat. überstand die Operation gut. Die Darmfunktionen kamen alsbald in Ordnung. Die Kolikschmerzen waren verschwunden. Der Allgemeinzustand der Pat. wurde indessen trotzdem schlechter. Die Temperatur stieg und erreichte am 28. Mai 39 °, am 29. Mai 39,7 °, am 30. Mai 40,1 °. Gleichzeitig stieg auch die Pulsfrequenz von ungefähr 90 vor der Operation auf 120, 130, 140 (30. Mai). Pat. wurde sehr matt, bekam ein septisches Aussehen und begann immer mehr über „Schmerz im Rücken“ zu klagen.

Es wurde klar, daß sie denselben Schmerz im Rücken schon einige Tage vor der Operation am 23. Mai gehabt hatte, obwohl man ihn damals übersehen hatte wegen der Kolikanfälle. Der Schmerz war schon damals

mit einer Temperatursteigerung auf 38 und (Maximum) 38,5° an den Abenden verbunden gewesen. Der Harn hatte vor der ersten Operation (16. Febr.) einen schwachen oberen Ring bei Heller's Probe gezeigt und spärliche Leukocyten, aber keine Cylinder enthalten. Dasselbe Verhalten war bei einer Menge späterer Untersuchungen gefunden worden, doch hatte sich auch nicht selten ein ganz schwacher unterer Ring gefunden. Am 28. Mai ergab jedoch der Harn bestimmte Eiweißreaktion. Hierzu kam, daß die Tagesmenge des Harns bis auf 800 ccm vermindert war, trotzdem die Pat. vom 25. Mai an täglich 1 l Kochsalzlösung subkutan bekam nebst nährenden Klystieren und Zufuhr von Flüssigkeit per os. Bei der Palpation spannte Pat. die Bauchmuskeln an, sobald man in die rechten Fossa iliaca oder auf die rechte Lumbalgegend drückte. Dort fand sich eine bestimmte Empfindlichkeit gegen Druck.

Ich dachte an eine wesentlich retroperitoneale Suppuration, ausgegangen von den geschwollenen Lymphdrüsen, die man am 23. Mai gesehen hatte. Ich dachte auch an eine akute suppurative Nephritis in der rechten Niere. Um die Diagnose aufzuklären, wurde der Harn der Pat. am Morgen des 31. Mai abgezapft. Die Reaktion des Harns war sauer, sein spec. Gewicht 1,011. Er war schmutziggelb, trübe, übelriechend, nach der Filtration opalescent und enthielt Eiweiß. Mikroskopisch fanden sich nach Centrifugierung Eiterkörperchen und Bakterien; ziemlich wenige körnige, zerfallende Cylinder, aber keine roten Blutkörperchen. Hiernach dachte man an eine suppurative Nephritis (Coliinfektion?).

Am 31. Mai Nephrektomie. Schnitt in der Narbe längs des Ligam. Poupartii, sowie danach in der Lumbalregion nach oben zu in dem Winkel zwischen dem Musc. erector dorsi und der 12. Rippe. Colon ascendens, Coecum und das hintere Peritoneum parietale wurden von der hinteren Bauchwand abgelöst und nach innen gebracht. Man fand eine sehr starke Schwielenbildung mit eingebetteten, geschwollenen Lymphdrüsen vor den Vasa iliaca externa, Vasa iliaca communia und längs der Außenseite der Vena cava, aber nirgends sah man Eiter. Die exstirpierten Lymphdrüsen hatten eine homogene, etwas markige Schnittfläche, ohne Zeichen von eitriger Schmelzung. Die rechte Niere war bis zur Crista ilei herabgesunken. Es bestand Oedem in der Fettkapsel, die sich auffällig leicht von der fibrösen Kapsel ablöste. Die Niere hatte eine blaue, fast schwarze Farbe und erschien sehr vergrößert. Teils an der Mitte derselben und teils näher an ihrem oberen Pole sah man mehrere Gruppen von stecknadelkopfgroßen und größeren gelben Punkten, die als Abscesse in der Rinde betrachtet wurden, welche durch die fibröse Kapsel hindurchschimmerten. Diese wurde gespalten und löste sich auffallend leicht ab. Man sah danach die erwähnten Abscesse in der Rinde viel deutlicher. Das Nierenbecken war etwas erweitert und man konnte den Ureter ein Stück lang abwärts verfolgen, wo er durch das schwielige Gewebe nach rechts vor die Vasa iliaca ging. Nachdem die Niere vollständig in die Bauchwunde vorgehoben war, sah man kleine Abscesse auch an mehreren anderen Stellen der Rinde. Teils wegen der großen Ausbreitung der suppurativen Nephritis, vor allem aber deshalb, weil man meinte, daß der Ureter durch die retroperitoneale Schwielenbildung um ihn herum zusammengedrückt wäre, wurde sofort die Nephrektomie mit Exstirpation des oberen Teiles des Ureters ausgeführt.

Im pathologischen Institut fand man in Reinkultur Bacterium coli commune, sowohl in der Niere, als auch im Harn, der am 31. Mai vor

der Operation steril entnommen worden war. Die makroskopische wie die mikroskopische Diagnose war Nephritis apostematosa und Pyelitis. Schon makroskopisch konnte man sehen, daß der suppurative Prozeß sozusagen überall in der Rinde ausgebreitet war. Dagegen erstreckten sich in Reihen angeordnete Abscesse nur an wenigen Stellen durch die Pyramiden hinab bis zu den Papillen. Die Schleimhaut in den Kelchen und Nierenbecken war angeschwollen, mit Gefäßinjektion und kleineren Blutungen. Die mikroskopische Untersuchung von ausgeschnittenen Stücken schwieligen retroperitonealen Gewebes mit Lymphdrüsen ergab nur Granulationsgewebe und keine Zeichen von Tuberkulose, Aktinomykose oder bösartiger Neubildung. Bei der bakteriologischen Untersuchung wurden gefunden: 1) Bacterium coli commune, 2) Bacillus pyocyaneus und 3) ein nach Gram färbbarer Coccus, der nicht rein gezüchtet werden konnte.

Auch ein Stück retroperitoneales Fettgewebe wurde bakteriologisch untersucht; es enthielt: 1) Bact. coli commune, 2) Bacillus pyocyaneus. Unter dem Einflusse subkutaner Kochsalzinfusionen war die Harnmenge am 1. Juni (am Tage nach der Nephrektomie) 800 ccm, am 2. Juni 1000 ccm, am 3. Juni 1450 ccm, am 4. Juni 1625 ccm, wonach sie wieder abnahm. Der Allgemeinzustand wurde besser. Der Harn war fahl, ohne gröbere Trübung und enthielt Spuren von Eiweiß.

Am 9. Juli bekam die Pat. Schmerzen in der linken Nierengegend. Die Temperatur stieg bis 38,3 °. Der Harn war hellgelb, sauer, mit Spuren von Eiweiß (unterer Ring bei Heller's Probe). Am 10. Juli trat vormittags 10 Uhr ein heftiger Schüttelfrost auf, auf den Schwitzen folgte, das den ganzen Tag anhielt und von Temperaturabfall begleitet war, von 38,2 ° am Morgen auf 37,3 ° (Puls 100) am Abend. Vermehrter Schmerz und bedeutende Empfindlichkeit über der linken Nierengegend. Von selbst konnte der Pat. keinen Harn entleeren, aber bei 2 Abzapfungen wurden 20 ccm Harn erhalten, der hellgelb und trübe war, mit neutraler Reaktion und bei Heller's Probe einen dicken Eiweißring an der Berührungsfläche gab, sowie einen diffusen oberen Ring. Das Sediment bestand, wie am vorhergehenden Tag, nur aus Eiterkörpern und Bakterien.

Am 11. und 13. Juli Temperatursteigerung bis auf 39 ° und 39,3 ° und eine Pulsfrequenz von 120—130. Danach wurde Pat. fieberfrei — Lysis — innerhalb 4 Tagen. Die Harnmenge betrug am 11. Juli 500, am 12. Juli 1200 und am 13. Juli 1050 ccm, und ist seitdem im allgemeinen über 1000 ccm gewesen, oft 1500 ccm und darüber. Schon am 15. Juli war die Empfindlichkeit in der linken Nierengegend so gut wie vollständig verschwunden.

Status am 25. Juli. Weder von der vorderen Bauchwand noch vom Becken aus findet sich Empfindlichkeit über der linken Niere und dem linken Ureter. Harn fahl, blaß, schwach trübe, spec. Gew. 1,007, Harnmenge am letzten Tage 1500 ccm, Harnstoff 9 g im Verlaufe des Tages, Eiweißmenge nicht bestimmbar, bei Heller's Probe ein schwacher oberer, aber kein unterer Ring, Sediment sehr spärlich: Eiterkörper, Bakterien, keine sicheren Nierenelemente. Der Harn am 26. Juli enthielt Bact. coli commune. 11. Aug. Harn hellgelb, klar, sauer, spec. Gew. 1,010, Menge 1500—2000 ccm, Heller's Probe vollständig negativ. Sediment sehr schwer zu erhalten, es enthält Leukocyten und Harnwegeepithel, wenige Bakterien, keine Cylinder. Aseptisch aufgesammelter Harn am 13. Aug. enthielt Bact. coli commune in Reinkultur, das in einigen Stunden auswuchs.

Epikrise.

In einem Falle von subakuter, aber langwieriger Eiterbildung im Bauche, die wahrscheinlich vom Proc. vermiformis ausging und mit einer weit ausgedehnten Entzündung ohne eiterige Schmelzung im retroperitonealen Gewebe und in den dazu gehörigen Lymphdrüsen verbunden war, hatte man im Harne mehr als 3 Monate lang mittels der Heller'schen Probe Spuren von Eiweiß und bei der mikroskopischen Untersuchung Leukocyten in wechselnder Anzahl, aber keine typischen Nierenelemente gefunden.

Darauf traten Schmerzen und Druckempfindlichkeit über der rechten Niere auf, Temperatursteigerung, vermehrte Pulsfrequenz und große allgemeine Schwäche. Während dieser Zeit nahm die Harnmenge ab.

Der Harn gab nunmehr kräftige Eiweißreaktion, war übelriechend und trübe von Eiter und Bakterien.

10—12 Tage nach dem ersten Auftreten der erwähnten Schmerzen in der rechten Nieregegend wurde eine Explorativoperation unternommen, die zur unmittelbaren Nephrektomie führte. Es bestand eine durch Bact. coli bedingte Suppuration in der Niere, von welcher man mit Wahrscheinlichkeit annehmen konnte, daß sie hämatogenen Ursprungs war, weil die Patientin vorher keine Symptome von Cystitis gehabt hatte.

Auch der Harn enthielt Bact. coli in Reinkultur. Bei der Operation ausgeschnittene Stücke des retroperitonealen Bindegewebes wurden untersucht und es ergab sich, daß eine Polyinfektion vorlag: 1) Bact. coli commune, 2) Bac. pyocyaneus und 3) ein nach Gram färbbarer Coccus.

Ich denke mir nun, daß das Bacterium coli schon zeitig in das Blut und in den Harn überging und zu geringen Veränderungen in beiden Nieren führte.

Durch die oft erwähnte starke Schwielenbildung in den retroperitonealen Geweben um den rechten Ureter herum wurde dieser allmählich zusammengedrückt. Ein erschwerter Abfluß des Harns führte zu Erweiterung des rechten Nierenbeckens, Pyelitis u. s. w. Die Widerstandskraft der rechten Niere war gebrochen, vielleicht auch war die Virulenz der dort befindlichen Colibacillen vermehrt. Genug, es entstand eine rechtsseitige, diffuse, suppurative Nephritis. Daß auch die linke Niere sehr ernstlich infiziert ist, oder wenigstens war, zeigt der akute Anfall von Schmerz, Schüttelfrost, fast vollständiger Anurie und Temperatursteigerung, der 5—6 Wochen nach der Nephrektomie auftrat.

Da trotz einer systematischen Behandlung der Blase, auch mit Lapis, der Harn fortwährend Bacterium coli enthielt, ist man gezwungen, anzunehmen, daß dieses Bacterium aus der noch vorhandenen Niere stammt.

Zusatz zu Fall 3. 24. Nov. Die Pat. starb am 15. Okt., nachdem sie während der letzten Wochen ihres Lebens an Verstopfung gelitten hatte, die jeder Behandlung trotzte. Die Sektion zeigte, daß die Krankheit Aktinomykose war, mit einer im großen und kleinen Becken besonders ausgebreiteten Schwielenbildung. Diese hatte eine Abknickung und Sporenbildung des Dickdarmes, da, wo die Flexura sigmoidea in das Rectum übergeht, hervorgebracht. Nur an einer Stelle sah man Actinomyceskörner und zwar in einem geschlossenen Absceß am rechten Uterushorn. Die Körner waren sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch vollständig charakteristisch. Linke Niere und linker Ureter. Schwielige Verdickung der Nierenkapsel (2,5 mm). Es fand sich kein Fett, sondern die Fettkapsel und die fibröse Kapsel waren zu einer Schwiele zusammengeschmolzen. Der Ureter war in seiner ganzen Länge von schwieligem Bindegewebe umgeben. Geringe Hydronephrose, aber keine Zeichen von entzündlicher Reizung des Nierenbeckens. Rinde und Mark diffus graulich blaß, keine Strukturzeichnung. Hier und da im Parenchym ungefähr stecknadelkopfgroße, gelbe Herde, die sich mikroskopisch als Abscesse erwiesen, mit Haufen nicht nach Gram färbbarer, kurzer Stäbchen. Weder im Nierenparenchym noch in der Kapsel fand sich irgend etwas, was an Aktinomykose erinnerte. Bei erneuter mikroskopischer Untersuchung der exstirpierten rechten Niere fand man keine anderen Mikroorganismen als Bacterium coli commune.

Alle mikroskopischen und die meisten bakteriologischen Untersuchungen in diesen 3 Fällen wurden vom Assistenten K. Fredga ausgeführt, die übrigen bakteriologischen Untersuchungen vom Assistenten E. Helling. Diesen Herren, wie auch dem Vorstand des bakteriologischen Institutes zur Zeit Prof. A. Westberg statte ich meinen herzlichen Dank ab.

Außer den hier angeführten 3 Fällen (1—3) habe ich 5 andere Fälle (4—8) von akuter Pyelonephritis mit miliaren Abscessen operiert. In diesen 5 Fällen, die ausführlich veröffentlicht sind in meiner Arbeit, „über Spaltung der Nieren mit Resektion des Nierengewebes“ im Nord. med. Ark., 1901, habe ich ein konservatives Verfahren mit Excision der am meisten erkrankten Teile der Niere angewendet. Die 5 Krankengeschichten werden hier in aller Kürze referiert. Die in ( ) eingeschlossene Nummer ist dieselbe, unter der sich die Krankengeschichte in dem ebengenannten Aufsatze verzeichnet findet.

Fall 4 (1). Frau, 28 J. alt; Lues; seit 3 Jahren, zum ersten Male schwanger. Am 3. Okt. 1893 Schüttelfröste, Temperatursteigerung, heftige Schmerzen in der rechten Lumbalgegend, Eiweiß im Harn, aber weniger als 0,5 pro Mille. Fieber und lokale Symptome dauerten fort, obschon in milderem Grade. Am 16. Okt. normale Entbindung von einem ausgetragenen, gesunden Kind. Das Fieber nahm zu (40,7 °, Puls 116), die lokalen Symptome nahmen ebenfalls zu; der Harn wurde übelriechend.

Die Kranke wurde am 19. Okt. in der chirurg. Klinik aufgenommen. Diagnose: Perityphlitis oder Perinephritis. Am 19. Okt. Schrägschnitt über der Lumbalgegend. Peritoneum parietale injiziert. Oedem in der Fettkapsel der Niere. Die Niere wurde vorgeholt. Sie war sehr geschwollen und dunkel blaurot von Farbe. Aus der Niere wurde ein kirschengroßes Stück ausgeschnitten, das sich weicher anfühlte, als das übrige Nierenparenchym. Um die Niere herum wurde mit steriler Gaze tamponiert. In dem ausgeschnittenen Nierenstück fanden sich miliare Abscesse (Bact. coli comm.). Im Harn fand sich ebenfalls Bact. coli commune. Am 6. Dez. war der Harn normal und frei von Bakterien. Am 11. Dez. war die Bauchwunde vollständig geheilt. Diese Pat. hat seitdem 3 Entbindungen überstanden und wurde während ihrer 3. Schwangerschaft wegen einer nicht suppurativen Pyelonephritis auf der linken Seite behandelt (Staphylococcus pyogenes albus). Im August 1900 war sie gesund, der Harn eiweißfrei. Sie hatte vor kurzem ihr 4. Kind geboren.

Fall 5 (2.). Hausfrau, 55 J. alt. Ein sehr großes Ovarialcystom; Vergrößerung des Uterus mit blutigem, stinkendem Ausfluß; Temperatursteigerung; Peritonitis; Eiweiß im Harn. Am 27. September 1899 wurden, da man an Krebs dachte, das Ovarialcystom, das Omentum, der Uterus, die Adnexe, die Parametrien und der obere Teil der Vagina exstirpiert. Es war makroskopisch unmöglich, zu bestimmen, ob man eine krebsig entartete oder eine mit Bakterien infizierte Ovarialcyste und eine sekundäre Peritonitis vor sich hatte. Die mikroskopische Untersuchung schloß Krebs aus, die bakteriologische ergab eine Polyinfektion in der Cyste. Aus dem Omentum aber wuchs nur Streptococcus pyogenes longus. 3 Polypen im Fundus uteri hatten zu dem blutigen Ausfluß Veranlassung gegeben. Eine Woche nach der Operation kam Harn durch die Vagina. Man fand ein Loch in dem Teile der Harnblase, der an dem entfernten oberen Teil der Vagina lag. Am 23. Okt. Temperatursteigerung (von 37,4° am 22.) auf 40°; heftiger Kopfschmerz; heftige Schmerzen in der rechten Lumbalgegend. Im Harne Eiweiß, viele Eiterkörper, einige rote Blutkörperchen und einige wenige körnige Cylinder. Bedeutende Druckempfindlichkeit über der rechten Niere. Nach einer Remission der Symptome vom 24.—26. Okt. traten sie alle am Abend des 27. Okt. mit vermehrter Stärke auf. Deshalb am 28. Okt. Operation, obgleich die Temperatur nicht mehr als 38,2° betrug. Die Niere war hinabgesunken bis zur Crista ilei. Oedem in der Fettkapsel. Die Niere war vergrößert und sehr blutreich. Das Nierenbecken war nicht erweitert. Aus dem oberen Teile der Niere wurde ein großer Herd mit miliaren Abscessen und unterhalb der Mitte der Niere ein kleiner solcher Herd ausgeschnitten. Tamponade des Nierenschnittes und rund um die Niere herum mit steriler Gaze.

Makroskopische und mikroskopische Diagnose: Nephritis suppurativa. Aus der Niere wuchsen Bact. coli comm. und Streptococcus pyogenes longus. Im Januar 1900 war Pat. vollständig geheilt. Im September 1900 war sie gesund, der Harn hell, klar, eiweißfrei. Im April 1902 war sie noch gesund.

In diesem Fall ist es glaubhaft, daß Patientin schon vor der Operation am 27. September eine infektiöse Nephritis hatte. Diese wurde indessen nicht eher mit Suppuration kompliziert als am 23. Oktober, als Patientin begann, sich im Bette aufzusetzen, was zur Folge hatte,

daß ihre bewegliche rechte Niere hinabsank. Es ist dabei eine Knickung am rechten Ureter mit Erschwerung des Abflusses aus der Niere eingetreten. Vor dieser Zeit hatte Patient im Bett mit erhöhtem Fußende gelegen, d. h. mit erhöhtem Becken, wodurch die Niere an ihrem Platze erhalten wurde.

Fall 6 (3). Hausfrau, 46 J. alt, aufgenommen am 28. Okt. 1899. Seit einer heftigen Erkältung, 14 Tage vor der Aufnahme, Symptome von Cystitis, die in der letzten Zeit sehr zugenommen hatten. Lokalbehandlung mit Lapisinstillationen einen Tag um den anderen und Blasenausspülungen mit Phenosalyllösung 2mal täglich. Am 2. Nov. hatten die Cystitissymptome abgenommen. Die Temperatur, die anfangs ziemlich afebril gewesen war, war allmählich bis auf 39,4 ° abends gestiegen. Am letzten Tage hatte Pat. Diarrhöe gehabt. Sie klagte dabei über allgemeines Unwohlsein mit Kopfschmerz und Uebelkeit. Sie hatte Schmerzen in der Gegend der rechten Niere. Diese Niere war bedeutend herabgesunken; ein großer Teil derselben konnte deshalb bei bimanueller Untersuchung zwischen den Händen gefaßt werden. Pat. klagte dabei über große Empfindlichkeit, besonders am hinteren Teile der Niere. Da das Fieber u. s. w. fortdauerte und die Schmerzen in der Nierengegend zunahmen, wurde auf Grund der allgemeinen und lokalen Symptome nebst der Harnuntersuchung die Diagnose gestellt: Pyelonephritis suppurativa (ascendens?) dextra. Am 4. Nov. Nephrostomia dextra mit Resektion der am meisten kranken Teile der Niere. Die Fettkapsel war etwas ödematös. Die fibröse Kapsel löste sich sehr leicht ab. Das periureterale Bindegewebe war lebhaft injiziert. Die Niere war bedeutend geschwollen in ihrem mittelsten Teile. Hier sah man an dem konvexen Rande eine Menge kleiner gelblicher Flecke; im übrigen hatte dieser Teil der Niere eine blauschwarze Farbe. Die ganze Niere wurde durch einen Sektionsschnitt gespalten. Im Nierenbecken fand sich keine Retention. Der Ureter konnte in seiner ganzen Länge mit Charr. No. 10 sondiert werden. Entsprechend den gelblichen Flecken an der Rindenoberfläche sah man im Sektionsschnitt der Nierenrinde gelbe Streifen und an einigen Stellen auch im Marke. Diese Teile der Niere wurden weggeschnitten; sie dürften höchstens $^1/_{10}$ des Nierenparenchyms betragen haben. Tamponade mit steriler Gaze um die Niere herum und zwischen den beiden Hälften.

Im pathologischen Institute wurde nach der mikroskopischen Untersuchung die Diagnose: Nephritis suppurativa gestellt. Man fand bei der mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung des Eiters in den kleinen Abscessen nur Bacterium coli commune.

Am 11. Jan. war steril abgenommener Harn frei von Bakterien. 1. März 1900. Pat. hat eine Harnfistel. Diese beruht darauf, daß das Epithel im Nierenbecken durch die Nierenwunde herauswuchs, wo ein Drainrohr in dem Nierenbecken gelegen hatte, so daß der ganze Drainagekanal mit Epithel bekleidet ist. Nachdem das Epithel heute weggeschnitten worden war, wurden die Weichteile an den Seiten der Niere abgelöst, so daß sie verschoben und ohne Spannung über dem konvexen Rande der Niere mit 2 Reihen versenkter Catgutsuturen zusammengenäht werden konnte. In das Parenchym der Niere wurden keine Suturen gelegt. 9. März. Heilung per primam intentionem. Die Hautsuturen wurden herausgezogen. Am 16. März wurde die Pat. entlassen, die sich gesund fühlte, aber noch eine Spur Eiweiß im Harne hatte. Am 25. Mai 1900

kam sie in die medizinische Klinik wegen einer akuten Pneumonie mit hämorrhagischer Nephritis. Typischer Verlauf mit Krise am Ausgange des 7. Tages. Während der Rekonvalescenz wurde beobachtet, daß der Harn unter Behandlung mit Milchdiät und Stillliegen frei von Eiweiß und Cylindern wurde. Am 11. Nov. 1901 Nachuntersuchung. Pat. fühlt sich gesund. Ihr Harn ist hellgelb, sauer und vollständig klar. Bei HELLER's Probe sieht man einen schwachen Eiweißring erst nach 2 Minuten.

Fall 7 (4). Mann, 40 J. alt, aufgenommen am 15. Dez. 1899. Er litt an Lungentuberkulose und hatte seit 2 Wochen Cystitissymptome. Am 10. Dez. Schmerzen erst in der rechten Nierengegend und dann auch in der linken. Temp. 40,1 °, Puls 120. Rechte Niere vergrößert, sehr empfindlich bei Druck. Diagnose: Pyelonephritis acuta dextra, wahrscheinlich mit miliaren Abscessen. Am 15. Dez. Nephrostomia dextra mit Excision von Nierengewebe. Bei der Spaltung der fibrösen Nierenkapsel fand man eine reichliche Menge dünner, blutiger Flüssigkeit zwischen der Kapsel und der Nierenrinde. Die Niere war bedeutend vergrößert und hatte eine blauschwarze Farbe. An 2 oder 3 Stellen an der Vorderseite der Nieren fanden sich Ansammlungen von miliaren Abscessen in der Nierenrinde. Sektionsschnitt. Im Nierenbecken fand sich etwas trüber Harn. Im oberen, wie auch im mittleren Teile der Niere sah man Herde von zahlreichen gelben Streifen (Abscesse). Die am meisten erkrankten Teile der Niere wurden ausgeschnitten. Tamponade mit steriler Gaze.

Im pathologischen Institute fand man bei der mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung der ausgeschnittenen Teile der Niere nur Bacterium coli commune. Die pathologisch-anatomische Diagnose war: suppurative Nephritis.

Der Zustand war besonders gut bis zum 20. Dez. Dann begann eine Blutung durch die Blase und Harnröhre. Fieber, heftiger Harndrang, Blase mit Blut gefüllt. Ich habe schon erwähnt, daß man hier einen Fehler in der Nachbehandlung machte, indem man die Sectio alta nicht machte und sich nicht damit begnügte, die Tamponade um die Niere herum zu vermehren, sondern den Tampon im Nierenschnitt lockerte. Die Folge davon war eine so heftige Blutung, daß man sich gezwungen sah, eine Zange an den Nierengefäßen anzulegen. Am 22. Dez. wurde die Niere entfernt. Am 24. Dez. Tod an Sepsis. Sektion: Die Harnblase war angefüllt mit faulenden Blutgerinnseln; in ihrer Schleimhaut Diphtherie und Blutungen. Der rechte Ureter war etwas erweitert. In der linken Niere bloß parenchymatöse Degeneration. Tuberkulose in der linken Lungenspitze und fast im ganzen oberen rechten Lungenlappen. Sepsis.

Fall 8 (5). Hausfrau, 40 J. alt, aufgenommen am 3. Juni 1900. Nach einer Entbindung im Dezember 1899 eine Uretero-Utero-Vaginalfistel. Am 3. Juni 1900 heftige Schüttelfröste. Temp. 40 °. Rechtes Parametrium empfindlich gegen Druck und fest infiltriert. Schmerzen und Druckempfindlichkeit über der rechten Niere und dem rechten Harnleiter. Der Blasenharn ist trübe und enthält Eiweiß. Diagnose: Fistula ureteris dextri; Pyelonephritis supperativa dextra; Nephritis sinistra. Am 3. Juni Nephrostomia dextra mit Excision von Nierengewebe. Fettkapsel ödematös, Niere vergrößert. Fast überall an der Oberfläche der Niere nahm man vereinzelt

stehende oder in Gruppen angesammelte, kleine, gelbliche Erhöhungen (Abscesse) wahr. Die Niere wurde gespalten. Das Nierenbecken war erweitert. Die am meisten erkrankten Teile der Niere wurden weggeschnitten. Sterile Tamponade.

Die Diagnose aus dem pathologischen Institute war: Parenchymatöse und interstitielle Nephritis mit Abscessen, wahrscheinlich nach Infektion mit Bacterium coli commune.

Die Nachbehandlung war sehr beschwerlich, da sich fast um die ganze Niere herum Abscesse bildeten. Das Auftreten derselben mußte darauf beruht haben, daß sich Abscesse in der Nierenrinde nach außen in die Umgebungen entleerten, nachdem die Tamponade um die Niere herum schon entfernt worden war. Im September 1900 konnte man den Harn aus jeder der beiden Nieren gesondert aufsammeln, da aller Harn aus der rechten Niere durch die Lumbalfistel abfloß. Während 1150 ccm aus der rechten Niere kamen, kamen 1380 aus der linken. Von allem abgesonderten Harnstoff, Kochsalz und Schwefelsäure kam ungefähr ein Drittel aus der rechten und zwei Drittel aus der linken Niere. Am 23. September 1900 Uretero-Cysto-Neostomia extraperitonealis. Am 9. Nov. wurde Pat. geheilt entlassen. Am 19. Jan. 1901 war sie gesund, der Harn enthielt weder Eiweiß noch Cylinder. Ebenso war das Verhalten am 24. Aug. 1901.
